

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 951**

51 Int. Cl.:

A24C 5/36

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09151493 .5**

96 Fecha de presentación: **28.01.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2084977**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **05.08.2009**

54 Título: **Sistema para la eliminación de impurezas del tabaco picado recuperado de cigarrillos defectuosos**

30 Prioridad:
31.01.2008 PL 38436008

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.11.2012

73 Titular/es:
**INTERNATIONAL TOBACCO MACHINERY
POLAND SP. Z O.O. (100.0%)
UL. WARSZTATOWA 19A
26-600 RADOM, PL**

72 Inventor/es:
NATORA, KRZYSZTOF

74 Agente/Representante:
ARIZTI ACHA, Monica

ES 2 390 951 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).

DESCRIPCION

Sistema para la eliminación de impurezas del tabaco picado recuperado de cigarrillos defectuosos

5 La invención proporciona un sistema para la eliminación de impurezas del tabaco picado recuperado de cigarrillos defectuosos, especialmente partículas de carbón activado en polvo, estando instalado dicho sistema en una máquina para recuperar tabaco.

10 La solicitud de modelo de utilidad polaco n.º 105284 enseña un dispositivo separador usado para purificar semillas para siembra y materiales similares de impurezas de un tamaño diferente al tamaño de la semilla. Según la solución, el separador está dotado de una banda móvil que comprende una pluralidad de aberturas y una placa con aberturas colocada inclinada con respecto a la misma. Bajo la placa, está montado un dispositivo de succión, usándose dicho dispositivo para la eliminación de impurezas finas adheridas a la placa. El separador también tiene conductos separados para recibir materiales de diversos tamaños de grano.

15 La memoria descriptiva de la patente polaca n.º 195759 B1 muestra una estructura de un dispositivo para transportar varillas de filtro para la industria del tabaco, estando dotado dicho dispositivo de una cámara para capturar partículas de carbón que entran forzadas mediante una fuerza centrífuga generada como resultado de un cambio de dirección del flujo de las varillas de filtro que están transportándose. Las partículas de carbón acumuladas en la cámara de escape se descargan del dispositivo por medio de una compuerta adecuada.

En la memoria descriptiva DE 4319957 C1 se ha presentado una construcción de un aparato para recuperar los componentes de los elementos de barra, procesados en la industria del tabaco.

20 Dicho aparato, bajo un embudo que alimenta el material de desecho, comprende el dispositivo mecánico de separación en el que se separan papel de cigarrillo, tabaco y filtros de cigarrillo.

Detrás del dispositivo de separación está colocado un tamiz vibratorio que engloba los tamices primero y segundo, así como un armazón y una placa de fondo, elementos que juntos realizan un movimiento vibratorio.

Sobre el primer tamiz, está ubicado el dispositivo de succión de partículas de papel. A la parte de extremo de la placa de fondo del tamiz vibratorio están conectadas las salidas separadas para residuos de papel, tabaco y filtros de cigarrillo.

25 Durante la recuperación del tabaco de los cigarrillos con filtro, que constituyen el desecho de la línea de fabricación, según la solución conocida, se produce una fuerte contaminación del tabaco con carbón activado. Esto se produce por la penetración de partículas de carbón en polvo procedentes de los filtros de cigarrillo en el producto final, es decir el tabaco picado recuperado. En la solución conocida, la contaminación del tabaco picado es de hasta 100-200 partículas de carbón por 10 g de tabaco picado recuperado.

30 Con el fin de recuperar tabaco picado de cigarrillos, se usa una máquina especial en la que el papel de cigarrillo se perfora y luego se rasga a lo largo de la perforación durante su transporte sobre transportadores vibratorios y en un conjunto para liberar tabaco. En la máquina, los cigarrillos defectuosos se alimentan mediante un alimentador a un transportador vibratorio y se transportan hacia un conjunto de perforación. El conjunto tiene elementos cortadores de disco y un tambor ranurado, en el que la forma adecuada de los dientes del elemento cortador y el ajuste de la profundidad de corte garantizan que sólo se corta el papel de cigarrillo, sin cortar el filtro. Los cigarrillos con el papel así cortado se transportan a lo largo de un transportador vibratorio dotado de rejillas, en el que tiene lugar el tamizado previo del tabaco. Debido a la cantidad todavía considerable de tabaco que queda dentro del papel cortado, los cigarrillos se dirigen adicionalmente a un conjunto de apertura donde se efectúa el rasgado final del papel de cigarrillo cortado y perforado. Directamente aguas abajo del conjunto, tabaco, polvo de tabaco, papel y partículas de diverso tamaño, arrojados con alta velocidad, forman una capa de flujo turbulento de tabaco picado, papel e impurezas, depositándose dicha capa a continuación por la gravedad sobre transportadores vibratorios. Como resultado del tamaño de malla especialmente seleccionado en las superficies de criba de los transportadores vibratorios, el papel, el tabaco y las partículas de carbón se separan en zonas respectivas del transportador.

45 La invención proporciona un sistema para la eliminación de impurezas del tabaco picado obtenido de cigarrillos defectuosos. Este sistema se instala en una máquina para recuperar tabaco y comprende tamices de separación y dispositivos de succión.

50 El objeto de la invención es que en la zona de transporte de la mezcla de tabaco picado, papel e impurezas, colocada directamente aguas abajo del dispositivo para el rasgado final del papel de cigarrillo y que constituye la zona de flujo turbulento de la mezcla de tabaco picado, papel e impurezas, está instalado un dispositivo de separación que define una primera zona de purificación. El dispositivo comprende una rejilla, un sistema de vacío para mantener el flujo turbulento de la mezcla de tabaco picado, papel e impurezas ligeras, colocado por encima de la rejilla con un tamaño de malla mayor que el tamaño de las impurezas pesadas, y un sistema de vacío para recibir impurezas pesadas. En una zona de transporte adicional del tabaco picado, que define una segunda zona de purificación, está incorporado un tamiz vibratorio, que tiene un tamaño de malla mayor que el tamaño de las impurezas pesadas y ligeras. Aguas abajo de la segunda zona de purificación, está montado un dispositivo de eliminación de polvo por vacío, que define una tercera

zona de purificación, que comprende una tubería de transporte con elementos de alteración de flujo, un tamiz rotatorio con una criba que tiene un tamaño de malla adecuado para la succión de impurezas volátiles, medios de guía de flujo colocados en el tamiz, que constituyen al mismo tiempo un elemento de alteración de flujo, y una válvula de cámara rotatoria colocada bajo el mismo.

- 5 La solución según la invención hace que se separe de una capa de material colocada directamente aguas abajo del dispositivo de apertura, aproximadamente el 60% de las partículas de impurezas contenidas en la capa. Como resultado del uso de un tamiz vibratorio en el sistema, se elimina además el 39,99% de las partículas de impurezas. Una vez que el material procesado se hace pasar a través de todos los dispositivos del sistema de la invención, se obtiene una pureza del producto final en el intervalo de 2 - 3 partículas de impurezas por 10 g de tabaco recuperado. Este nivel de impurezas está aceptado por los fabricantes de cigarrillos.

10 Es una ventaja del sistema de la invención que se obtiene una alta pureza del tabaco recuperado, que la degradación del tabaco es insignificamente baja y que el sistema tiene dimensiones globales pequeñas. Con el uso de los dispositivos conocidos, con el fin de obtener los efectos logrados en la presente invención, sería necesario usar cribas de separación de un área de aproximadamente 30 m².

- 15 El objeto de la invención se presenta como una realización en el dibujo en el que el sistema de la invención se presenta esquemáticamente tal como se usa para la eliminación de partículas de carbón activado en polvo del tabaco.

El flujo del material procesado se indica en el dibujo con flechas respectivas.

- 20 Tal como se presenta a modo de ejemplo en el dibujo, los cigarrillos defectuosos procedentes de un depósito 1 se alimentan a un transportador 2 vibratorio lineal y se transportan a una unidad 3 de perforación. Tras efectuar la perforación del papel de cigarrillo, los cigarrillos defectuosos se transfieren a lo largo de un transportador 4 vibratorio hasta un dispositivo 5 para el rasgado final del papel.

- 25 Directamente aguas debajo de este dispositivo, hay un dispositivo 6 de separación que define una primera zona de purificación y dos sistemas de vacío. Un sistema 6'' de vacío, para mantener el flujo turbulento de la mezcla de tabaco picado, papel e impurezas ligeras, está colocado por encima de una rejilla 6'. Un sistema 6''' de vacío se usa para recibir impurezas pesadas. La rejilla 6' tiene un tamaño de malla, para las impurezas en forma de carbón activado, de 0,8 x 0,8 mm. En esta parte de la máquina para recuperar tabaco de cigarrillos, debido a la alta velocidad a la que se elimina la mezcla de componentes de la que están hechos los cigarrillos del dispositivo 5 para el rasgado final del papel, la mezcla está en una fase de flujo turbulento y forma una especie de "nube" de tabaco mezclado con polvo de tabaco, papel y gránulos de filtración de diferente tamaño derivados de filtros de cigarrillo.

- 30 Aguas abajo del dispositivo 6 de separación está instalado un transportador 7 vibratorio en el que a través de las aberturas de la superficie del tamiz del transportador, se vierte el tabaco picado parcialmente purificado sobre un transportador 8 continuo, mientras que los residuos de papel que quedan en el transportador 7 vibratorio caen a un depósito 16 como desechos. En el transportador 8, el tabaco picado se transfiere a un transportador 9 vibratorio cuya construcción, en la segunda zona de purificación, tiene un tamiz 10 incorporado de un tamaño de malla correspondiente al tamaño de las impurezas que están eliminándose por tamizado, para el carbón activado de un tamaño de malla de 0,8 x 0,8 mm. Las partículas de carbón activado tamizadas sobre el tamiz 10 vibratorio caen a una artesa 11 y a un depósito 12, mientras que el tabaco picado transferido adicionalmente sobre un transportador 13 vibratorio se tamiza al interior de una artesa 14 y se descarga a un embudo 15. Los residuos de papel que todavía están presentes sobre la superficie del transportador 13 vibratorio caen a un depósito 16.

- 40 Aguas abajo del embudo está instalado un dispositivo 17 de eliminación de polvo por vacío que define una tercera zona de eliminación de polvo. Este dispositivo comprende una tubería 18 de transporte, un tamiz 19 rotatorio con una criba que tiene un tamaño de malla adecuado para la succión de impurezas volátiles, y una válvula 20 de cámara rotatoria colocada por debajo. La tubería 18 de transporte está dotada de elementos 22 de alteración de flujo. En el tamiz 10 están colocados medios 23 de guía de flujo. El tabaco purificado en el sistema de la invención se vierte a un depósito 21.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para la eliminación de impurezas del tabaco picado recuperado de cigarrillos defectuosos, especialmente partículas de carbón activado, adaptado para instalarse en una máquina para recuperar tabaco, que comprende un dispositivo (5) para el rasgado final del papel de cigarrillo, tamices de separación y dispositivos de succión, caracterizado porque en una zona de transporte de una mezcla de tabaco picado, papel e impurezas, directamente aguas abajo del dispositivo (5) para el rasgado final del papel de cigarrillo, que constituye una zona de flujo turbulento para la mezcla de tabaco picado, papel e impurezas, está instalado un dispositivo (6) separador que constituye una primera zona de purificación, que comprende una rejilla (6'), un sistema (6'') de vacío para mantener el flujo turbulento de la mezcla de tabaco picado, papel e impurezas ligeras, colocado por encima de la rejilla (6') que tiene un tamaño de malla mayor que el tamaño de las impurezas pesadas, y un sistema (6''') de vacío para recibir impurezas pesadas, y luego, en una zona de transporte adicional para el tabaco picado, que constituye una segunda zona de purificación, está incorporado un tamiz (10) vibratorio, teniendo dicho tamiz un tamaño de malla mayor que el tamaño de las impurezas pesadas y ligeras, mientras que aguas abajo de la segunda zona de purificación está montado un dispositivo (17) de eliminación de polvo por vacío, constituyendo dicho dispositivo una tercera zona de purificación que comprende una tubería (18) de transporte con elementos (22) de alteración de flujo, un tamiz (19) rotatorio que tiene una criba de un tamaño de malla adecuado para la succión de impurezas volátiles, medios (23) de guía de flujo adyacentes al tamiz (19) y que constituyen al mismo tiempo un elemento de alteración de flujo, y una válvula de cámara rotatoria colocada bajo el tamiz (19).

20

