



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCIÓN

19 ES	11 NUMERO	10 A 1
21	35901	
22	FECHA DE PRESENTACION	
	2.12.76	

A1 453.901 771101 F26B 43/20

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
51 NUMERO		
75 13864-4	9.12.75	sueca

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D21F	

64 TITULO DE LA INVENCIÓN
UN METODO Y SU CORRESPONDIENTE DISPOSITIVO EN UNA INSTALACION PARA TRATAR UN MATERIAL DE BADA SUSTENTADO POR AIRE.

71 SOLICITANTE (S)
AKTIEBOLAGET SVENSKA FLAKTFABRIKEN.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Sickla Allé 1, 131 00 Nacka, Suecia.

72 INVENTOR (ES)
Ingemar Karlsson, el cual ha cedido sus derechos a la Compañía Solicitante.

73 TITULAR (ES)
El mismo solicitante.

74 REPRESENTANTE
DON BERNARDO UNGRIA OIBURU.

Esta invención se refiere a un método y a un dispositivo en orden en una instalación para tratar material en banda sustentado por aire que pasa a través de la misma, a la cual se suministra el aire a través de pares de aberturas dispuestas en la superficie superior de cajas eyectoras distribuidas en el recorrido de transporte del material, para reducir la desviación de éste sobre dichas cajas eyectoras, en la cual dichas aberturas se hallan diseñadas para expulsar el aire en pares de corrientes que miran en direcciones opuestas entre sí, con lo cual en el espacio comprendido entre dichas aberturas tiende a producirse una subpresión estática en relación con la presión que tiene lugar sobre la superficie superior del material y a provocar dicha desviación.

La presente invención tiene por objeto, en instalaciones de la clase mencionada, reducir las diferencias en las distancias flotantes previstas a partir de un material de banda contiguo a una caja eyectora y establecer la estabilización de dicha distancia flotante incluso en el caso de diversos pesos de material de banda por metro cuadrado. Se ha tratado anteriormente, según se ilustra en la fig. 2 de la memoria de patente sueca 320 321, superar este problema insuflando aire perpendicularmente contra la banda. Esto requiere, no obstante, un mayor sacrificio en cuanto al efecto del aire a partir de la instalación de tratamiento y también un ajuste preciso y tedioso de dicho aire, que ha demostrado ser molesto, en particular en cuanto a variar pesos y tensiones de la banda. Los inconvenientes son en este caso que puede establecerse un contacto entre la banda de material y el plano de la caja eyectora, y hacer que se aplaste la banda. Este último riesgo es particularmente grande cuando ha de tratarse una banda fácilmente

flexible, por ejemplo papel.

El método según la invención se caracteriza por tanto por el hecho de que se suministra al espacio comprendido entre las aberturas un gran volumen de aire (aire secundario) que posee sustancialmente la misma presión estática que la que prevalece sobre la superficie superior del material, cuyo aire secundario es llevado por efecto eyector por las corrientes de aire primarias eyectadas a partir de las aberturas de las cajas eyectoras.

Un dispositivo para llevar a cabo el método según la invención se caracteriza principalmente por conductos o tubos destinados a aspirar el aire secundario, los cuales se hallan montados en cada caja eyectora y se extienden en sentido transversal a través de la misma y desembocan entre dichas aberturas de eyección para el aire primario. Una forma de realización ventajosa de tal dispositivo se caracteriza por el hecho de que en dichos conductos o tubos se disponen aberturas eyectoras especiales, las cuales se destinan a expulsar aire primario de la caja eyectora en la dirección de flujo del aire secundario, compensando por ende la caída de presión susceptible de producirse en dichos conductos o tubos. Dichos conductos y tubos pueden disponerse de forma que comuniquen con el ambiente y sean por ende capaces de aspirar aire de presión atmosférica o, de acuerdo con una forma de realización preferida, el dispositivo puede diseñarse de tal manera que dichos conductos y tubos comuniquen con un espacio que incluye una mayor o menor parte de la caja eyectora y está separado del ambiente (espacio de presión cero), en cuyo espacio la presión es sustancialmente la misma que sobre la superficie superior de la banda, y el cual es alimentado con aire devolviendo una parte del aire primario que

fuera recogido en forma de aire gastado tras su paso entre la banda de material y la caja eyectora. De acuerdo con nuevas peculiaridades características de formas de realización del dispositivo que se evidencian a partir de los planos anexos, pueden acoplarse medios para la separación del aire de retorno a ambos lados de la caja eyectora o solamente a un lado de la misma.

A continuación se describe el invento con mayor detalle, con referencia a los planos que se acompañan, en los cuales:

la fig. 1 es un corte transversal a través del diseño básico del dispositivo con cajas eyectoras de acuerdo con la invención, representándose la caja eyectora derecha por medio de una sección a lo largo de la línea 1-1 de la fig. 1A;

la fig. 1A es una vista horizontal de la superficie superior de una caja eyectora;

la fig. 2 es un corte transversal a través del dispositivo en una caja eyectora provista de aberturas de eyección separadas contiguas a la boca de entrada al espacio comprendido entre las aberturas de la caja eyectora;

la fig. 3 es un corte transversal a través del dispositivo en el cual cada caja eyectora se halla encerrada por un espacio separado del aire ambiente;

la fig. 4 es un corte transversal a través de una forma de realización modificada del dispositivo, provisto de medios para la separación del aire de retorno a lo largo de ambos lados de la caja eyectora;

la fig. 5 es un corte transversal a través del dispositivo provisto de medios para la separación del aire de retorno a lo largo de un lado de la caja eyectora.

En las figuras, 1 designa un material de banda, al cual se hace avanzar sustentado por aire a lo largo de un plano de transporte T-T sensiblemente horizontal. Los números 2, 3 designan dos aberturas que miran en direcciones opuestas entre sí y se hallan dispuestas en pares sobre la superficie superior 4 de la caja eyectora 5, 6, 7, cuya superficie superior posee una configuración plana o ligeramente convexa. La perforación es por lo común del tipo denominado de párpado, pero también pueden utilizarse ranuras estrechas coherentes para suministrar este aire primario. 8 designa aberturas de purga dispuestas entre las cajas eyectoras. En la forma de realización representada del dispositivo, las cajas eyectoras van acopladas perpendicularmente al recorrido de transporte del material de banda, pero la invención cubre asimismo el caso de que una pluralidad de cajas eyectoras se hallen orientadas en dirección longitudinal una tras otra a lo largo del recorrido de transporte de la banda. La superficie superior 4 de las cajas eyectoras presenta una configuración ligeramente convexa, es decir, una curvatura con un radio muy grande. Cada caja eyectora es alimentada a partir de ventiladores (no representados) con aire de sobrepresión indicada 4, al cual se hace discurrir en las direcciones 9 y 10 a gran velocidad. En el espacio entre el material 1 y la superficie superior 4 de la caja eyectora el chorro de aire, inmediatamente después de su suministro, se deslizará en paralelo entre estas dos superficies, lo cual implica que en el conducto, debido al efecto hidrodinámico, asimismo denominado efecto Coanda, se produce una fuerza que arrastra las superficies una en dirección a la otra hasta que la distancia entre las mismas es tan reducida que la caída de presión estática en cuanto al flujo se mantiene equilibrada con dicha fuerza.

Se ha comprobado, sin embargo, que se produce una subpresión en el espacio comprendido entre las aberturas de purga 2, 3, cuyo espacio se halla aquí designado por 11. Debido a esta subpresión y al peso de la banda, se produce una desviación indeseada 23. 12 designa la presión sobre la superficie superior de la banda de material. 14 designa conductos o tubos para aspirar aire secundario designados por 15. Los conductos (tubos) se hallan montados en cada caja eyectora y se extienden en sentido transversal a través de la misma desde su lado inferior a su superficie superior 4 donde los conductos desembocan en el espacio 11 entre las aberturas de eyección mencionadas 2 y 3, respectivamente, para insuflar las corrientes de aire primario 9 y 10, respectivamente. Dichos conductos pueden comunicar con el ambiente 16 a fin de succionar aire de presión atmosférica. Véanse figs. 1 y 2. En la fig. 2, el número 13 designa aberturas de eyección dispuestas en las cajas eyectoras 5, 6 y 7, respectivamente. Los números 9' y 10' designan las corrientes de aire eyector. En las nuevas formas de realización desarrolladas del dispositivo según la invención -véanse figs. 3, 4 y 5- los conductos (tubos) en lugar de comunicar con un espacio 17 y 17a, respectivamente, incluyen una parte mayor o menor de la caja eyectora. Este espacio (espacio de presión cero) posee sustancialmente la misma presión que sobre la superficie superior 12 del material. El espacio 17 y 17a, respectivamente, es alimentado con aire devolviendo una parte del aire primario 9 y 10, respectivamente, que en forma de aire gastado ha sido recogido tras su paso entre la banda de material 1 y la superficie superior 4 de la caja eyectora. En la fig. 3 el número 18 designa medios para la separación del aire de retorno. Estos medios van acoplados a ambos lados de la caja de

eyección. En la fig. 4 los medios correspondientes se hallan designados por 20. En esta forma de realización modificada representada en la fig. 4, la superficie superior 4 de la caja eyectora se halla extendida por una porción doblada hacia abajo 21. El ángulo α se presupone es de la magnitud de $15-45^{\circ}$, según la velocidad de eyección. Entre los medios 20 y dicho plano extendido de la caja eyectora 21 se dispone una abertura 22 para aspirar aire de retorno, que en los conductos 14 es suministrado como aire secundario al mencionado espacio 11. En las cajas eyectoras ilustradas 5 y 6, los lados se designan 5a, 5b y 6a, 6b, respectivamente. En la fig. 5 las cajas eyectoras 5 y 6 se hallan encerradas por un dispositivo 19a-19b que se extiende solamente a partir de un lado 5b y 6b, respectivamente, de la caja eyectora toda la distancia hasta el conducto 14.

Las cajas eyectoras, en su diseño según las figs. 1, 2, 3 y 5, pueden utilizarse ventajosamente en posiciones en zig-zag, como por ejemplo de acuerdo con la memoria de patente , (solicitud de patente 7407119-2). También pueden utilizarse en posiciones en zig-zag sin combinarse con cajas eyectoras para dirección de flujo perpendicular.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1. Un método y su correspondiente dispositivo en una instalación para tratar un material de banda sustentado por aire que pasa a través de la instalación, en la cual el aire es alimentado a través de pares de aberturas dispuestas en la superficie superior de cajas eyectoras distribuidas en el recorrido de transporte del material, para reducir la desviación del material sobre dichas ca

jas eyectoras, cuyas aberturas se hallan diseñadas para expulsar el aire en pares de corrientes que miran en direcciones opuestas entre sí, con lo cual en el espacio comprendido entre dichas aberturas tiende a producirse una subpresión estática en relación con la presión que tiene lugar sobre la superficie superior del material y a provocar dicha desviación, caracterizado el método por el hecho de que el espacio comprendido entre las aberturas es alimentado por separado con un gran volumen de aire (aire secundario) que posee sustancialmente la misma presión estática que la que prevalece sobre la superficie superior del material, cuyo aire secundario es llevado por efecto eyector por las corrientes de aire primario eyectadas a partir de las aberturas de las cajas eyectoras.

2. Un dispositivo para poner en práctica el método según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que conductos o tubos para aspirar aire secundario van montados en cada caja eyectora y se extienden en sentido transversal a través de la misma y desembocan entre dichas aberturas de eyección para el aire primario.

3. Un dispositivo según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que en dichos conductos o tubos se hallan provistas aberturas eyectoras especiales, las cuales se destinan a expulsar aire primario de la caja eyectora en la dirección de flujo del aire secundario, compensando por ende la caída de presión susceptible de producirse en dichos conductos o tubos.

4. Un dispositivo según las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado por el hecho de que dichos conductos y tubos comunican con el ambiente y, por ende, son capaces de aspirar aire de presión atmosférica.

5. Un dispositivo según las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado por el hecho de que los conductos o tubos comunican con un espacio (espacio de presión cero), que incluye una parte mayor o menor de la caja eyectora y está separado del ambiente y posee sustancialmente la misma presión que sobre la superficie superior del material, cuyo espacio es alimentado con aire devolviendo una parte del aire primario, que en forma de aire gastado ha sido recogido tras su paso entre el material y la caja eyectora.

6. Un dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que se acoplan medios para la separación del aire de retorno a ambos lados de la caja eyectora.

7. Un dispositivo según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que se acoplan medios para la separación del aire de retorno a un lado de la caja eyectora.

8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: UN METODO Y SU CORRESPONDIENTE DISPOSITIVO EN UNA INSTALACION PARA TRATAR UN MATERIAL DE BANDA SUSTENTADO POR AIRE.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 2 diciembre 1.976

BERNARDO UNGRIA

E.P.



25

30

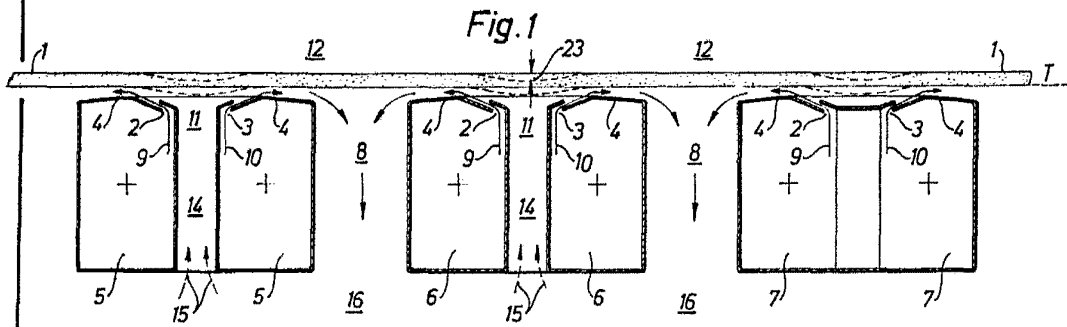
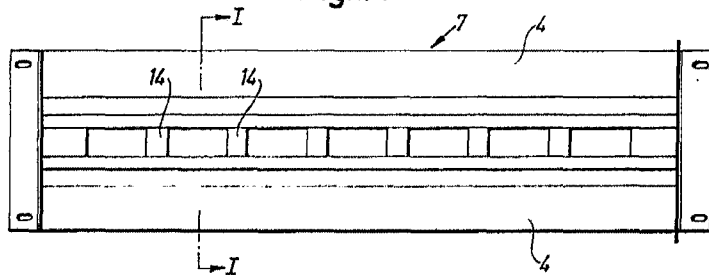


Fig. 1A



ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 diciembre 1.926
BERNARDO UNGRIA

Fig. 2

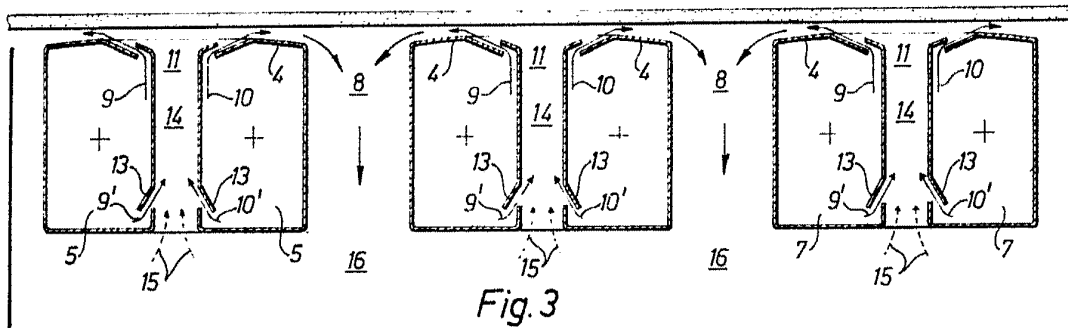
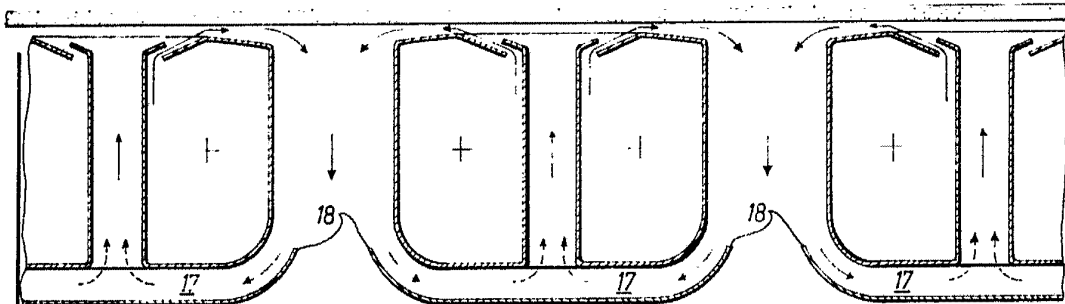


Fig. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 diciembre 1.976
BERNARDO UNGRIA

Fig.4

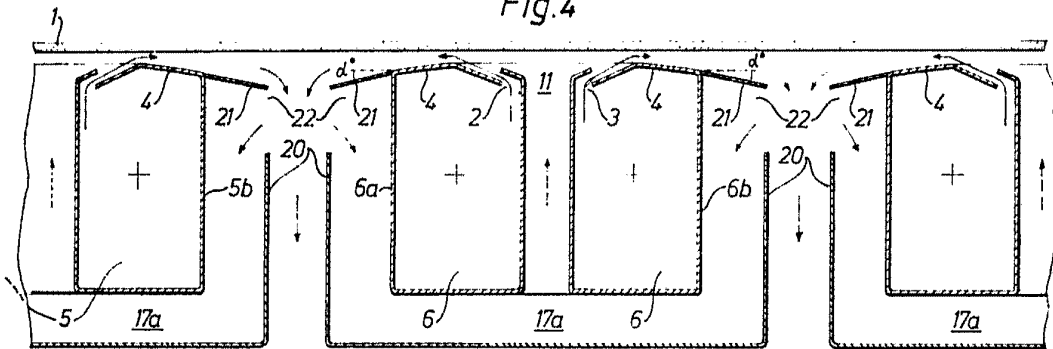
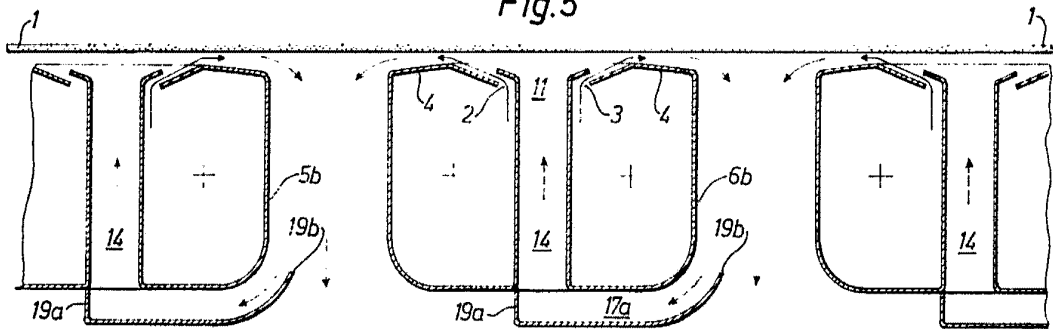


Fig.5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 2 de octubre 1976
BERNARDI UNGRIA