

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

20 NOV. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19 ES	21	NUMERO	462,028	10 A1
22	FECHA DE PRESENTACION		18-8-1977	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
10699/76	24-8-1976	SUIZA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65G	

54 TITULO DE LA INVENCION

"SISTEMA NEUMATICO PARA LA ALIMENTACION DE UNA PLURALIDAD DE CARDAS CON COPOS DE FIBRAS DISGREGADOS"

71 SOLICITANTE (S)

MASCHINENFABRIK RIETER A.G., entidad suiza.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

WINTERTHUR (Suiza)

72 INVENTOR (ES)

Werner Lattmann, Rudolf Wildbolz

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

Don JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO

La presente invención se refiere a un sistema neumático para la alimentación de una pluralidad de cardas con copos de fibras disgregados, en el cual a cada carda está asociado un pozo de alimentación de copos acoplado a una pluralidad de conductos de alimentación, de transporte neumático de los copos, y selectivamente conectable con uno de dichos conductos.

Se conoce ya un sistema de alimentación neumática de cardas (publicación de Patente alemana Nº 2.242.038) en el que una pluralidad de conductos de alimentación, cada uno de los cuales conduce un tipo distinto de material fibroso, están acoplados a cada pozo de alimentación de una pluralidad de cardas. En cada porción de cabeza de los pozos está dispuesto un dispositivo que permite conectar selectivamente uno de los conductos de alimentación con dicho pozo. De este modo puede alimentarse cualquier pozo deseado con cualquiera de los tipos de material conducidos por los conductos de alimentación.

Este sistema de alimentación de cardas conocido adolece de los graves inconvenientes de que los copos de fibras son alimentados irregularmente a los pozos situados por delante de las cardas, de que no se consigue un nivel horizontal de copos dentro del pozo, de que variaciones en la alimentación de copos en los conductos de alimentación son transmitidas a los pozos, y de que la presión de aire varía dentro del pozo. Como consecuencia de todo ello, las cardas no

pueden producir un velo de fibras uniforme.

La finalidad de la presente invención consiste por tanto en eliminar los citados inconvenientes y en proporcionar un sistema neumático para la alimentación de un número cualquiera de pozos individuales situados por delante de las cardas, en cuyo sistema cada pozo pueda ser alimentado selectivamente con cualquiera de los tipos de material conducidos por los conductos de alimentación y en el que, independientemente de que sean o no alimentados copos, en todos los pozos reine la misma presión de aire, de modo que las distintas cardas produzcan velos de fibras muy uniformes y lo más iguales posible entre sí.

Esta finalidad se consigue porque a cada pozo está asociado, por delante del mismo, un tubo de enlace sometido a menor presión que el conducto de alimentación, estando abierto el extremo de dicho tubo de enlace para la entrada de aire del exterior y estando dotado dicho tubo de enlace, antes de su extremo abierto, de aberturas, selectivamente obturables, de paso a los conductos de alimentación.

A continuación se describirán más detalladamente algunos ejemplos de realización de la invención con relación a los dibujos esquemáticos adjuntos, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista de planta de dos cardas de un grupo de cardas alimentado por dos conductos de alimentación; la Fig. 2 es una vista en sección de un dispositivo de

alimentación de una carda, a lo largo de la línea II-II de la Fig. 1;

la Fig. 3 es una vista de alzado de las dos cardas de la Fig. 1, visto desde el lado de extracción del velo;

5 las Figs. 4 y 5 muestran sendas formas de realización particulares de un tubo de enlace;

las Figs. 6 y 7 muestran otras variantes para generar una menor presión en el tubo de enlace; y

10 la Fig. 8 es una vista de planta de un detalle de la Fig. 3.

En dicha Fig. 1 se ilustran dos cardas 1, como parte de una pluralidad de cardas acopladas todas ellas a un sistema de alimentación neumático. Los pozos de alimentación 2, dispuestos por delante de las cardas 1 (Fig. 2), están conectados, a través de dos brazos 3 del tubo de enlace 4, con dos conductos de alimentación 5 y 6. En lugar de los dos conductos 5 y 6 podrían estar también acoplados un número cualquiera de conductos de alimentación al tubo de enlace 4, el cual presenta un extremo 14 abierto hacia el espacio circundante (Fig. 2).

20 Las aberturas de paso 9 entre el conducto de alimentación 6 y el tubo de enlace 4 se mantienen cerradas mediante chapas correderas 21 (Fig. 3) fijadas a respectivos vástagos 7. La chapa corredera 21 va guiada en la zona de la abertura de paso entre el conducto de alimentación 6 y el tubo

25

de enlace 4 y presenta un orificio 22 (Fig. 8), el cual coincide con la abertura de paso 9. Mediante correspondiente desplazamiento del vástago 7 en sentido paralelo al conducto de alimentación 6 puede taparse o destaparse la abertura de paso 9 por medio de la chapa corredera 21. A cada abertura de paso 8 entre el conducto de alimentación 5 y el tubo de enlace 4 está también asociada una correspondiente chapa corredera 21 guiada por un respectivo vástago 7. Un cilindro hidráulico o neumático (no ilustrado en los dibujos), vinculado de forma amovible al vástago 7, acciona el vástago 7 en movimiento de vaivén y origina por tanto el cierre o la apertura de la abertura de paso 8. A cada tubo de enlace está asociado, para todos los conductos de alimentación acoplados al mismo, un cilindro hidráulico, el cual es fijado al vástago de aquel conducto de alimentación desde el cual deban alimentarse copos al pozo.

Los conductos de alimentación 5 y 6 están provistos de correderas 10 dispuestas entre cada dos cardas 1, mediante las cuales puede interrumpirse el flujo de material, de modo que, por ejemplo, cuando la corredera 10 entre las dos cardas 1 esté cerrada en el conducto 5, a la carda de la izquierda pueda alimentarse desde la izquierda un material de copos distinto del que se alimente a la carda derecha desde la derecha, por el mismo conducto 5.

A cada brazo 3 del tubo de enlace 4 está asociado un ventilador 11 (Fig. 2), el cual es accionado durante todo el funcionamiento de la carda por un motor 12 con número de revoluciones constante. Dos barreras luminosas 13 (Fig. 3) dispuestas en el pozo 2 tienen una doble función de gobierno. Por una parte sirven para el gobierno del cilindro hidráulico, el cual cierra o abre, mediante el movimiento de vaivén de la chapa corredera 21 vinculada al vástago 7, la abertura de paso 8. Cuando una barrera luminosa 13 está abierta, es decir cuando se precisa material, la chapa corredera 21 mantiene abierta la abertura 8, y cuando las barreras luminosas 13 están cubiertas por los copos, es decir cuando no se precisa material, la chapa corredera 21 cierra la abertura 8. Por otra parte, las barreras luminosas 13 sirven para el gobierno de la alimentación de copos al pozo 2 de modo que se obtenga un nivel horizontal de copos, de modo en sí conocido.

Durante el funcionamiento se alimenta neumáticamente, por el conducto 5, un material de copos A y, por el conducto 6, otro material de copos B, por ejemplo de otra procedencia. Cuando las cardas 1 son alimentadas con el material A, las aberturas 9 del conducto 6 están cerradas por las chapas correderas 21, ya que el material B en este conducto es conducido a cardas no ilustradas del mismo grupo. Según la posición del vástago 7, el cual es accionado a través de las

barreras luminosas 13 y el cilindro hidráulico, la chapa corredera 21 mantiene abierta o cerrada la abertura 8 del conducto 5. Cuando la abertura 8 no está cerrada, lo cual será el caso la mayor parte del tiempo, el material de copos A puede llegar al pozo 2. Los ventiladores 11 aspiran entonces, al estar abierta la abertura 8, copos A del conducto de alimentación 5, a través del tubo de enlace 4 y de sus brazos 3, al pozo 2. En el interior de éste, los copos de fibras son separados del aire transportador de forma en sí conocida, siendo los copos depositados y comprimidos en el pozo y siendo extraído el aire transportador a través de ranuras verticales, por ejemplo a través de laminillas, por encima de la columna de copos en el pozo. Este principio es también ya conocido.

Debido al tubo de enlace abierto 4 es aspirado también continuamente aire circundante por los ventiladores 11 al pozo 2, independientemente del hecho de que la abertura 8 esté abierta o cerrada. Sorprendentemente se ha comprobado que, cuando el extremo 14 del tubo de enlace 4 no está cerrado respecto al espacio circundante, sino que está en comunicación con la atmósfera circundante, en todos los pozos 2 reina continuamente la misma presión de aire constante, independientemente de que sean o no alimentados copos. Ello significa, por consiguiente, que la apertura y el cierre de las aberturas de paso 8 por medio de las chapas corre-

deras 21 no originan golpes de presión sobre la columna de copos, con lo que se consigue una alimentación de la carda ideal y uniforme. Además, como en un sistema de alimentación de cardas reina en todos los pozos la misma presión de aire, cada pozo suministrará, a igual nivel de llenado, una napa de copos prácticamente igual, de modo que todas las cardas pueden producir un velo de carda prácticamente igual.

Si el tubo de enlace 4 termina con su extremo abierto 14 por debajo del conducto de alimentación 6, tal como se ilustra en la Fig. 2, puede presentarse el riesgo de que durante la alimentación de copos desde el conducto 6 puedan salir copos, a través de la abertura 14, al espacio circundante. Este riesgo puede impedirse colocando en la abertura 14 un elemento perfilado 15, tal como se ilustra en relación con el tubo de enlace representado en la Fig. 4, el cual está acoplado en este ejemplo a tres conductos de alimentación. Otra posibilidad de evitar la salida de copos al espacio circundante consiste en prolongar el tubo de enlace 4 hacia el espacio circundante (Fig. 5).

El sistema de aspiración de copos ilustrado, provisto de dos ventiladores, da lugar a un llenado del pozo particularmente uniforme. Sin embargo, también reinará una presión de aire constante en el pozo cuando solamente un ventilador, dispuesto entre el pozo y los conductos de alimen-

tación, genere el aire transportador adicional. En este caso, el tubo de enlace 4 no precisa ser ramificado en dos brazos. También se mantendrá la presión de aire constante en el pozo cuando el aire transportador adicional sea insuflado por un ventilador radial 16 (Fig. 6), a través de la abertura 14, en el tubo de enlace 4, obteniéndose entonces un efecto de inyector, o cuando el aire transportador sea suministrado por un ventilador de flujo transversal 17 (Fig. 7), dispuesto entre el pozo 2 y la abertura 14 y envuelto por una tela metálica 18.

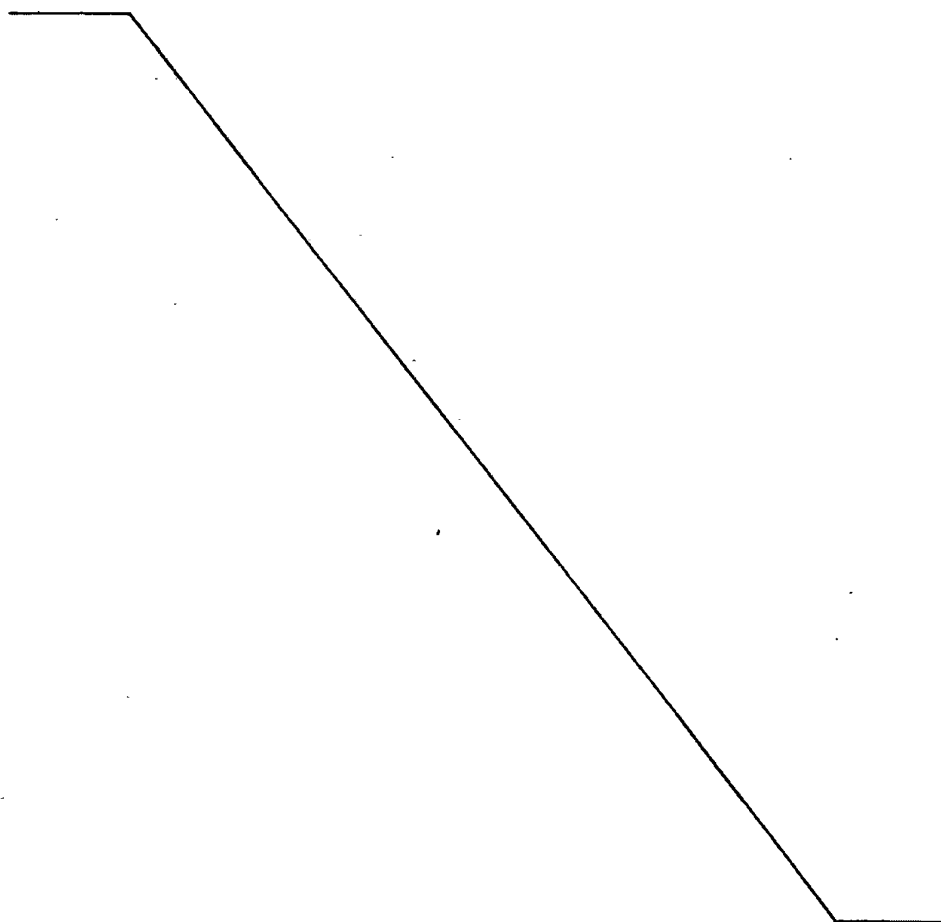
Mediante el sistema neumático de alimentación de cardas descrito pueden obtenerse numerosas ventajas. Así por ejemplo pueden producirse, en un grupo de cardas, velos de fibras muy uniformes, prácticamente iguales. Por otra parte, también los velos de fibras de dos grupos de cardas distintos, alimentados por el mismo conducto, presentan la misma calidad. Además, algunos o todos los conductos de alimentación de un grupo pueden ser continuados hasta un segundo o un tercer grupo, sin influir negativamente sobre la uniformidad del velo de las cardas. Mediante el sistema descrito puede realizarse cualquier combinación deseada de alimentación de material a un número cualquiera de cardas.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio funda-

mental puede quedar sometido a variaciones de detalle.

También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente Nº 10699/76, depositada en Suiza en 24 de Agosto de 1976, cuya prioridad se

5 reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:



REIVINDICACIONES

1^a.- Sistema neumático para la alimentación de una pluralidad de cardas con copos de fibras disgregados, en el cual a cada carda está asociado un pozo de alimentación de copos acoplado a una pluralidad de conductos de alimentación, de transporte neumático de los copos, y selectivamente conectable con uno de dichos conductos, caracterizado porque a cada pozo está asociado, por delante del mismo, un tubo de enlace sometido a menor presión que el conducto de alimentación, estando abierto el extremo de dicho tubo de enlace para la entrada de aire del exterior y estando dotado dicho tubo de enlace, antes de su extremo abierto, de aberturas, selectivamente obturables, de paso a los conductos de alimentación.

2^a.- Sistema según la reivindicación 1^a, caracterizado porque en el extremo abierto del tubo de enlace está dispuesto un elemento perfilado.

3^a.- Sistema según la reivindicación 1^a, caracterizado porque el tubo de enlace está prolongado hacia el espacio circundante más allá del último conducto de alimentación.

4^a.- Sistema según la reivindicación 1^a, caracterizado porque entre el pozo y los conductos de alimentación está dispuesto un ventilador de aspiración.

5^a.- Sistema según la reivindicación 1^a, caracterizado porque entre el pozo y los conductos de alimentación están

dispuestos dos ventiladores de aspiración asociados a respectivas ramificaciones del tubo de enlace.

6^a.- Sistema según la reivindicación 1^a, caracterizado porque está previsto un ventilador que actúa a través de la abertura del tubo de enlace.

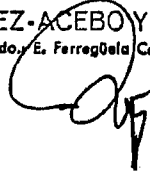
7^a.- Sistema según la reivindicación 4^a, caracterizado porque el ventilador es de flujo transversal.

8^a.- SISTEMA NEUMATICO PARA LA ALIMENTACION DE UNA PLURALIDAD DE CARDAS CON COPOS DE FIBRAS DISGREGADOS, tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de once hojas mecanografiadas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

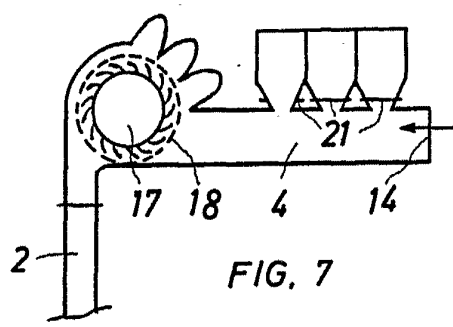
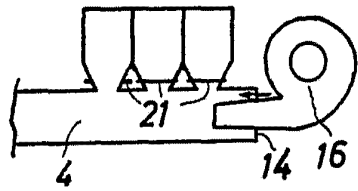
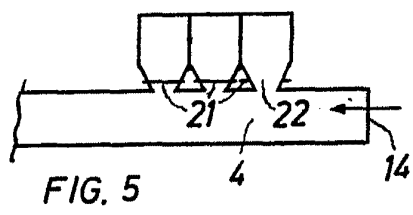
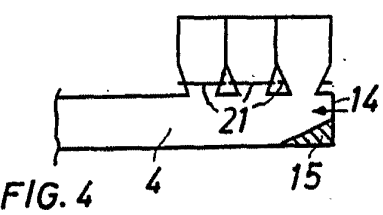
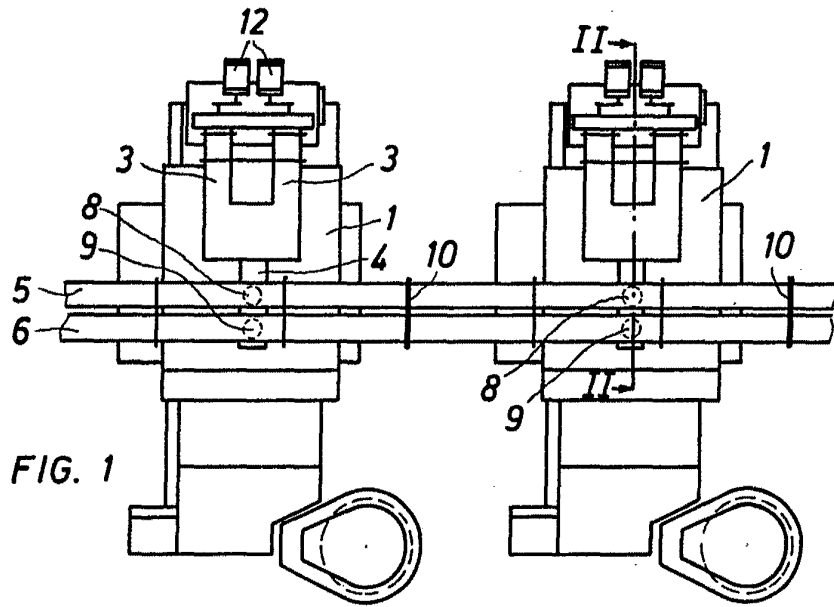
BARCELONA, 18 de Agosto de 1977.

MASCHINENFABRIK RIETER A.G.
P.P.

J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
p. p. Fdo. E. Ferragutela Colón



ESCALA VARIABLE



BARCELONA, 18 de Agosto de 1977
MASCHINENFABRIK RIETER A.G.
P.P. J.M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO

p. p. L. Ferragut

ESCALA VARIABLE

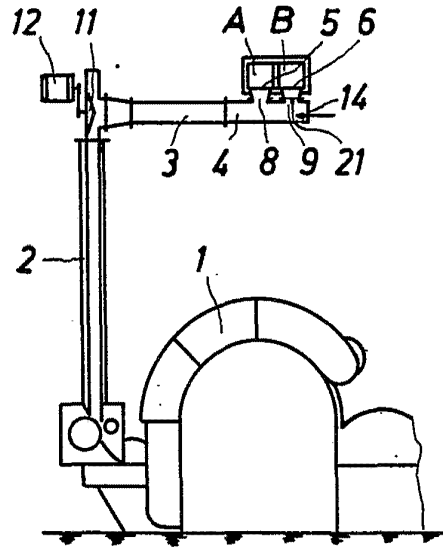


FIG. 2

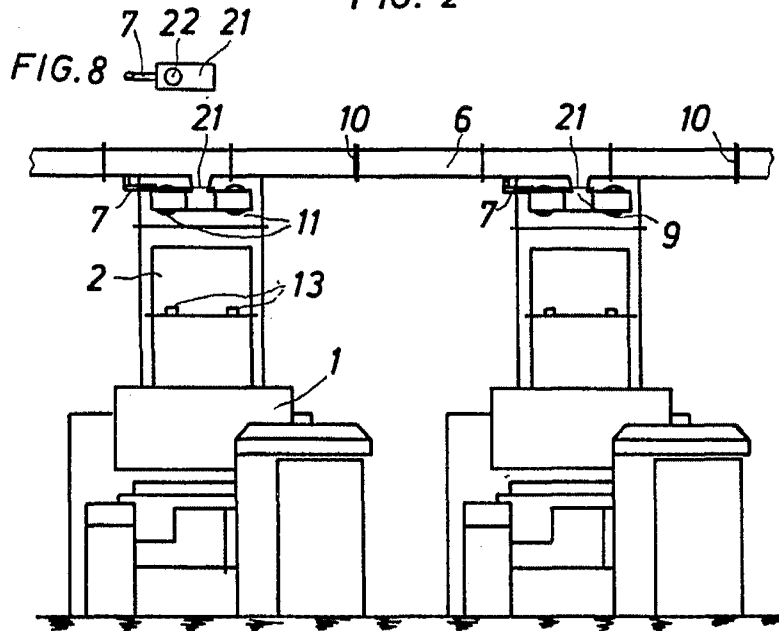


FIG. 3

BARCELONA, 18 de Agosto de 1977
MASCHINENFABRIK RIETER A.G.
P.P.

J. M. GOMEZ-ACEBO Y POMBO
p. p. Fdo. E. Ferragüela Colón