

mc/

188684



27 JUN

188684

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

S.A.I.B., SOCIETA APPLICAZIONI INDUSTRIALI BREVETTI - de nacionalidad italiana - domiciliada en PADOVA (Italia),

por:

" Instalación para el transporte neumático de los productos de la trituración de cereales "

-----:oOo:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

Las instalaciones para el transporte neumático de los productos resultantes de la trituración de cereales en molinos de cilindros hasta ahora conocidas, no obstante representar un notable adelanto de la técnica en relación con los



188684

transportes mecánicos, presentan el inconveniente de que en ellas no queda asegurada la completa separación de las diferentes calidades de los productos que se desea obtener según el diagrama de trituración previamente establecido.

5

En estas instalaciones, la separación de los productos arrastrados por el aire, correspondientes a cada una de las fases de elaboración y procedentes de uno o más aparatos de trituración, se efectúa en un ciclón, enviándose luego estos productos, así separados del aire, al aparato correspondiente de la siguiente fase de elaboración, o bien al almacenado.

10

En estos ciclones la separación entre el aire y los productos arrastrados no se efectúa de manera completa, ya que el aire a la salida de estos ciclones arrastra todavía una parte de los citados productos, que se recogen aspirados por el ventilador, o por los ventiladores si la instalación de transporte está dividida en secciones, en un filtro o ciclón final dispuesto en la boca de salida del ventilador o de los ventiladores. Es evidente que en este filtro o ciclón final (o bien filtros o ciclones finales) se recogen productos de las distintas fases de trituración del molino, y por consiguiente la instalación presenta el inconveniente de que en ella se obtiene una mezcla de productos que no debieran obtenerse mezclados entre sí.

: 15

20

25

La presente invención soluciona este inconveniente de la mezcla de los productos que presentan las instalaciones conocidas de transporte neumático, ya que esta invención reúne las condiciones necesarias para mantener una separación regular y absoluta de los productos, substituyendo cada uno de los ciclones por grupos separadores provistos de filtro que llevan a cabo la separación completa entre el aire y los

30



188684

5 productos, siendo estos grupos separadores independientes uno de otro, por no estar unidos entre sí por ningún conducto que transporte productos de trituración. De esta manera ya no es necesario instalar el filtro o ciclón final (o los
10 filtros o ciclones finales si la instalación está dividida en secciones), puesto que con el empleo de los grupos separadores con filtro, resulta imposible que los productos de una de las fases de trituración, que se dirigen hacia un grupo separador, puedan escapar a su fase y mezclarse con productos procedentes de otras fases, lo que ocurre en cambio en las instalaciones conocidas.

En los planos adjuntos:

La figura 1, es un esquema de una instalación de tipo conocido.

15 Las figuras 2, 3 y 4, son esquemas de instalaciones conforme a la presente invención.

En la figura 1, que representa una instalación de tipo conocido, -A₁-, -A₂-, representan los distintos aparatos para la trituración de los cereales, tales como cilindros de trituración, de molido, máquinas para la disgregación, selección, etc.; -B-, -C₁-, -C₂-, -D-, -E-, -F-, -G-, -H-, representan los órganos de la instalación neumática para el transporte de los productos de la trituración, -B- es un ventilador, -C₁-C₂- son los ciclones separadores,
20 -D- los conductos que unen los ciclones al ventilador, -E- los conductos de aspiración que comunican los aparatos de trituración con los ciclones, -F- el conducto de presión que comunica el ventilador -B- con el filtro final -H-, -G- los conductos que unen los ciclones separadores a los siguientes aparatos de trituración o al almacenado -X₁-X₂- Las instalaciones de este tipo funcionan de la siguiente manera. Ca-
25
30

188684



da uno de los ciclones separadores -C₁-C₂- aspiran de los distintos aparatos -A₁-A₂- los productos que, juntos o por separado, han de pasar a la operación siguiente o al almacenado.

5

La misión de cada ciclón separador consiste en separar los productos del aire que los ha arrastrado y enviarlos a través de conducciones y dispositivos conocidos, como válvulas giratorias u otros semejantes, al aparato en que se han de someter a la operación siguiente, tal como se haya establecido previamente en el diagrama de trituración.

10

Este diagrama puede también establecer que después de una sola de las operaciones de trituración, o de una parte de las operaciones del ciclo de trituración, un determinado producto deba enviarse directamente al almacenado (ensacado) como se indica como ejemplo, para el ciclón -C₅- que recibe parte del producto del aparato -A₅- y lo descarga directamente en -X₅- (almacenado o ensacado).

15

Los ciclones -C- están acoplados a la red de aspiración (conducciones -D-) del ventilador -B- que, de esta manera, puede hacer funcionar todos los ciclones separadores de la instalación, o parte de ellos si la red está dividida en secciones como se representa en líneas de trazos en la figura 1, en cuyo caso en lugar de un solo ventilador -B- se dispone un ventilador -B₁-, -B₂-, para cada sección, y los correspondientes filtros o ciclones finales -H₁-, -H₂-,

20

25

El ciclón -C₁- aspira parte del producto del aparato -A₁-, parte del producto del aparato -A₂- y parte del producto del aparato -A₃-, separa dichos productos del aire que los ha arrastrado, y los descarga a través del conducto -G-, al aparato -A₇- que somete dichos productos a la segunda operación del diagrama de trituración, mientras que el aire entra en la

30



188684

tubería -D- que se dirige al aspirador -B-, y de este a través del conducto -F-, pasa al ciclón o filtro final -H-.

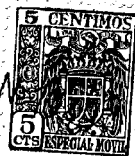
5 En este filtro se recoge una mezcla de todas aquellas partes de los productos que los otros ciclones -C₂-, -C₃-....., que efectúan un trabajo análogo al -C₁-, no han podido separar del aire.

10 En las figuras 2 y 3, que representan dos ejemplos de ejecución de la presente invención se indican, igual que en la figura 1, por -A₁-, -A₂-, -A₃-, los distintos aparatos para la elaboración de los cereales, que pueden ser los mismos del ejemplo de la figura 1, y así mismo se indican por -X₁-X₂-X₃- los almacenados o ensacados de los productos acabados, puesto que las tres figuras se refieren a un mismo tipo de instalación con el mismo supuesto diagrama de trituración.

15 En la figura 2, un grupo neumático separador -M₁- constituido por un ventilador, un ciclón y un filtro dispuestos en serie, aspira una parte del producto del aparato -A₁-, una parte del producto del aparato -A₂- y otra del aparato -A₃- y conduce el conjunto del producto a la parte del mismo grupo neumático que lo separa del aire por filtración, descargando del modo usual los productos en el siguiente aparato -A₇-. Una parte del producto de -A₇- (siempre tal como se ha establecido en el diagrama de trituración) es aspirada por otro grupo neumático separador provisto de filtro -M₆-, completo e independiente, juntamente con una parte de los productos de los aparatos -A₈- y -A₉- y, de la misma manera que el grupo anterior, después de filtrarlos y separarlos del aire, los descarga en el aparato -A₁₁- del que son aspirados por otro grupo -M₁₀- juntamente con una parte del producto de -A₁₂- y de -A₁₃- y, previa separación del aire, son descargados como productos fi-

- 7 JUN

188684



nal al almacenado $-X_1-$.

En cada uno de estos grupos neumáticos separadores con filtro $-M_1-$ $-M_{10}-$, se lleva a cabo una fase de la trituration.

5

La figura 3 representa una instalación de trituration igual a la representada en la figura 2, y que funciona con el mismo diagrama, pero con la diferencia de que en lugar de los grupos separadores $-M_1-M_2-$ constituidos cada uno por un ventilador, un ciclón y un filtro, comprende otros tantos grupos $-R_1-$, $-R_2-$ constituidos cada

10

uno de ellos sencillamente por un ciclón acoplado en serie con un filtro. Por $-T-$ se representa un ventilador que insufla una corriente de aire a los conductos $-S-$ que desembocan en los aparatos $-A_1-A_2-$ En lugar de un solo ventilador $-T-$ pueden disponerse varios ventiladores $-T_1-T_2-$ cada uno de los cuales alimenta una parte de los conductos $-S-$. Esta instalación funciona de manera análoga a la de la figura 2, con la diferencia de que toda la instalación funciona con aire a presión.

15

20

En cambio, en el caso de la figura 4, toda la instalación trabaja por aspiración, por estar constituida en todo de manera análoga a la de la figura 1, con la importante diferencia de que en lugar de los ciclones $-C_1-C_2-$ comprende los grupos $-R_1-R_2-$ iguales a los mencionados anteriormente y representados en la figura 3, suprimiéndose además el filtro $-H-$, que ya no es necesario, porque al ventilador $-B-$ llega solamente aire libre del material transportado, la totalidad del cual queda retenido en los grupos $-R_1-R_2-$ Si se desea, se puede unir la boca de impulsión del ventilador $-B-$ con un sistema de tuberías como el representado por $-S-$ en la figura 3, circulando así el aire en circuito cerra-

25

30

7 JUL



do.

188684

-----: N O T A :-----

5

Se reivindica como objeto de esta patente:

10

1.- Instalación para el transporte neumático de los productos de la trituración de cereales, que comprende una serie de conductos que unen los distintos aparatos trituradores entre sí y con los puntos de recogida de los productos finales, caracterizada por comprender aparatos de filtración intercalados en dichos conductos, cada uno de los cuales descarga el material separado en un solo aparato triturador o en un solo punto de recogida.

15

2.- Instalación según la reivindicación 1, caracterizada por que cada uno de dichos aparatos de filtración esta acoplado a un ciclón separador.

20

3.- Instalación según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por que cada uno de los aparatos de filtración está acoplado a un ventilador.

25

4.- Instalación según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por comprender un sistema de tuberías que ponen en comunicación las bocas de salida de todos los citados aparatos de filtración con la boca de aspiración de un solo ventilador.

5.- Instalación según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por comprender un sistema de tuberías que ponen en comunicación la boca de impulsión de un ventilador con las bocas de entrada de todos los aparatos trituradores.

30

6.- Instalación para el transporte neumático de los productos de la trituración de cereales.

7 JUL



188684

Esta memoria consta de ocho páginas, escritas por una sola cara.

BARCELONA, a siete de Junio de mil novecientos cuarenta y nueve.

P. A.

JOSÉ M.^a BOLIBAR
P. P.

188684

188684 17 JU



S.A.I.B. Società Applicazioni Industriali Brevetti, 2 hojas.

Fig.4

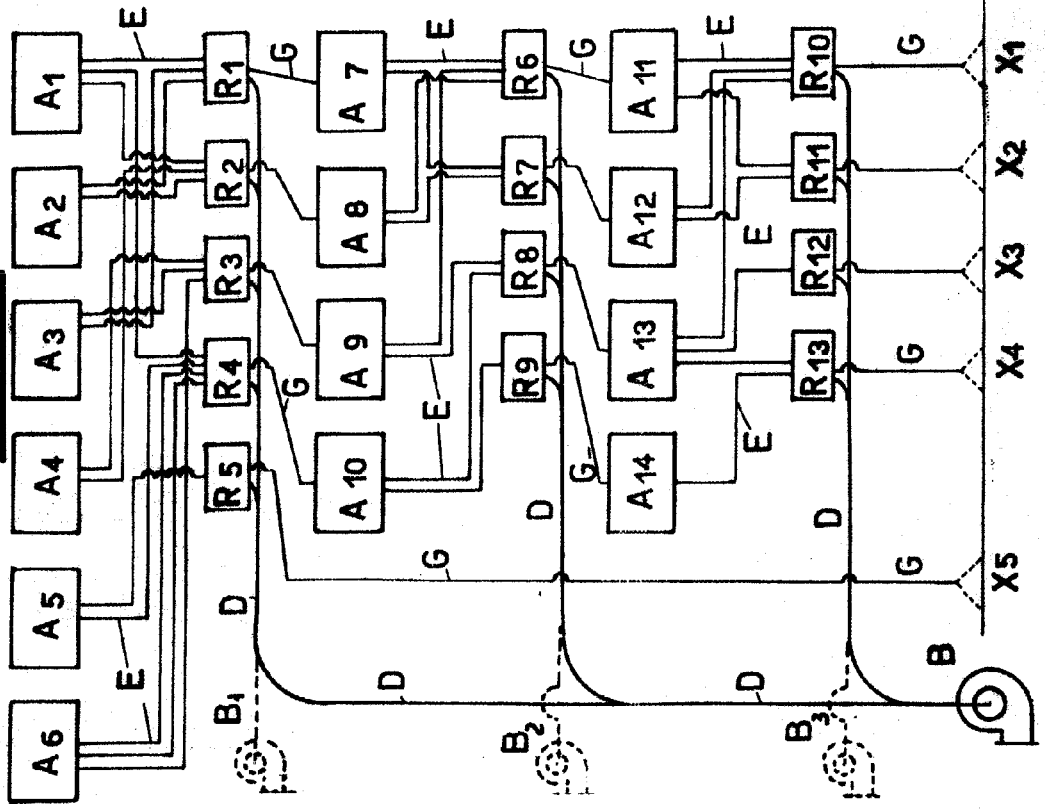
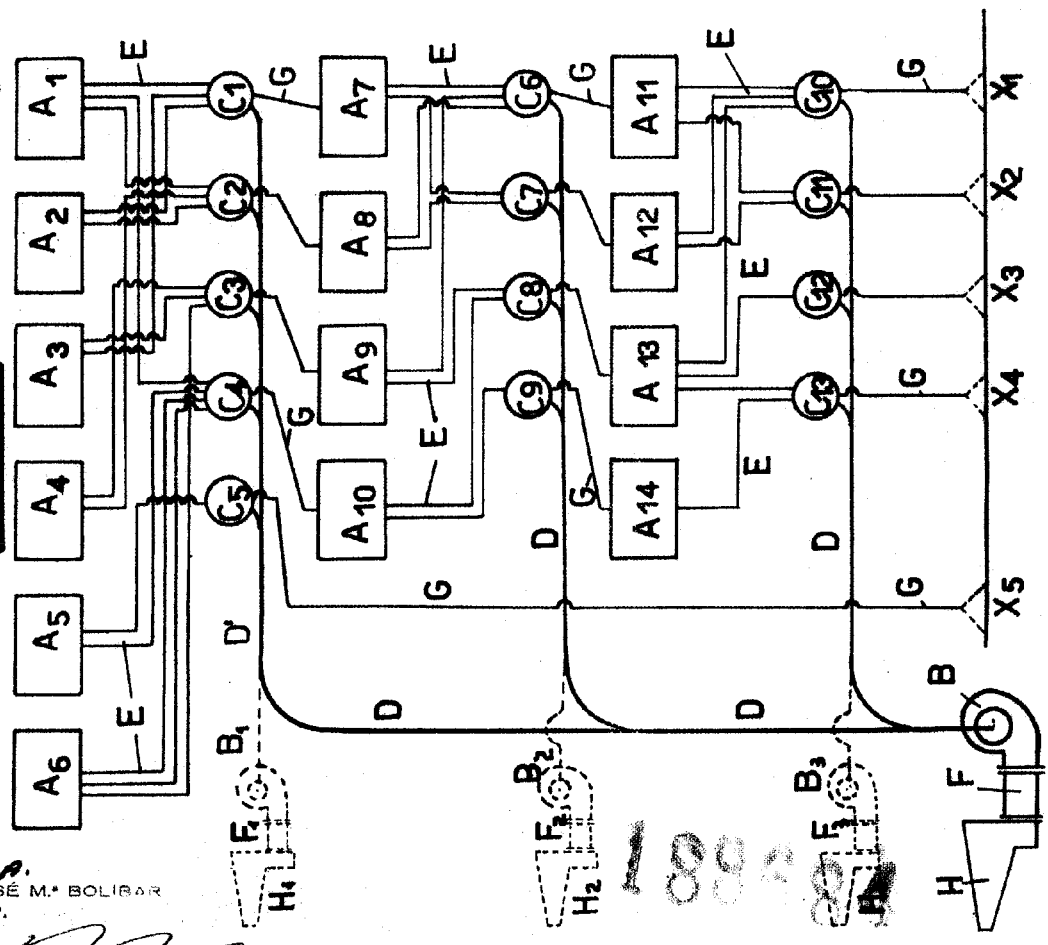


Fig.1



R.A.
JOSÉ M. BOLIBAR
P.P.

[Handwritten signature]

188684

188684

188684



Fig.3

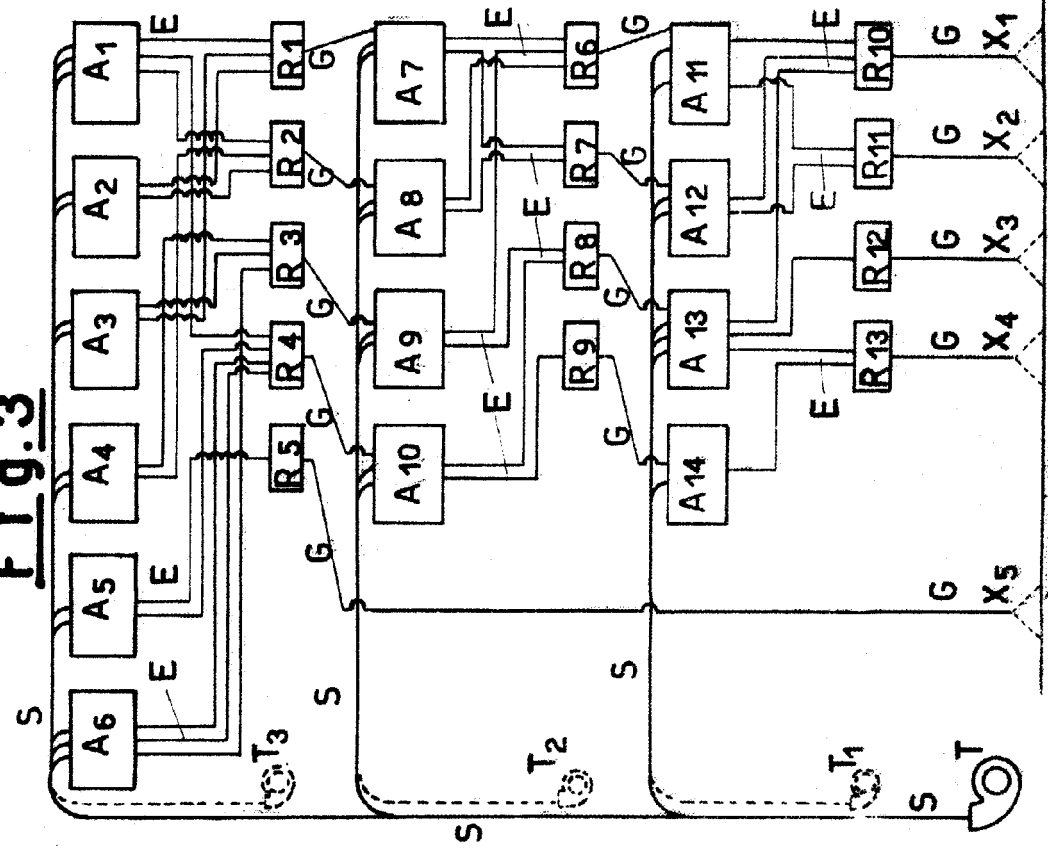
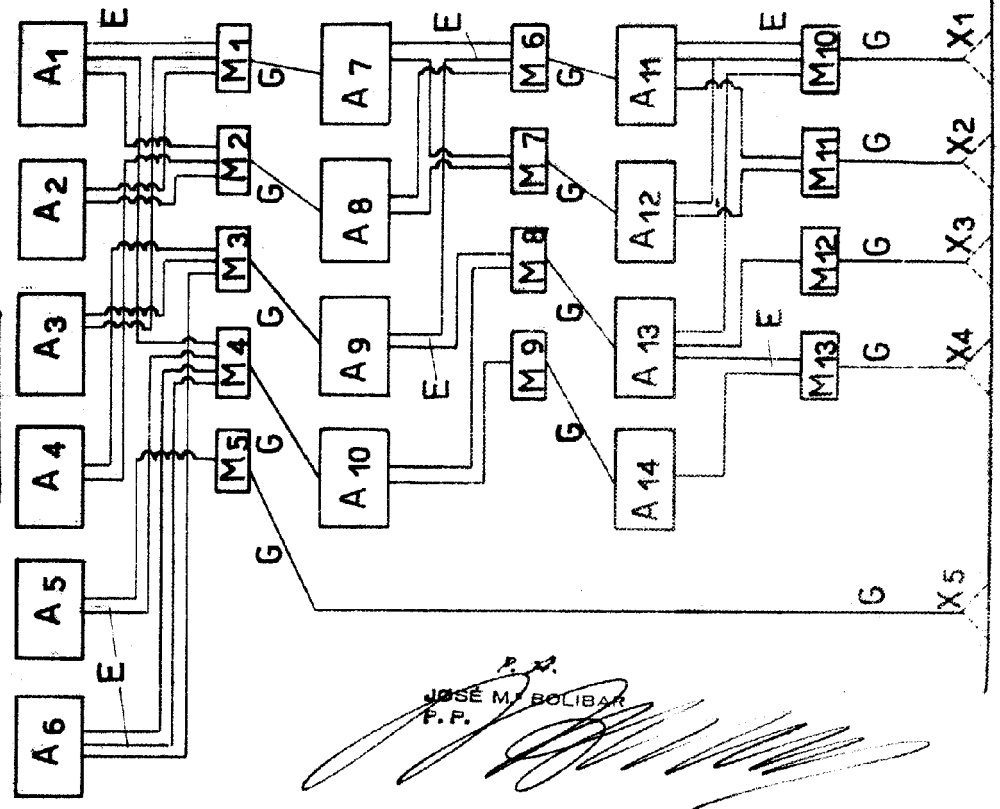


Fig.2



JOSE M. BOLIBAR
P.F.

