

2885



288587

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INVENCION

a favor de Don Antonio OSORIO Santos, de nacionalidad española, residente en NOALEJO (Jaén) calle Real 6,

por :

"REGULADOR ELECTRO-NEUMÁTICO DE ENTRADA DE GRANOS PARA MOLINOS TRITURADORES".

=====

5 La presente invención se refiere a un nuevo dispositivo de adaptación para molinos trituradores de granos que proporciona en cada momento una indicación efectiva del rendimiento de molturación, para la adaptación mayor o menor de acuerdo con las necesidades del suministro, y lo anterior, con especial aplicación a

288587



los molinos en los que se verifica la extracción mediante corrientes de aire presionadas.

10 Los depósitos reguladores a los que se hace llegar el grano molturado por las corrientes de aire producidas en los ventiladores acoplados a la instalación, precisan de una cubierta que evite la salida de los polvos originados hasta que, por el normal depósito de los mismos, es posible la extracción para proceder al almacenamiento o expedición. Las cubiertas empleadas a tal fin en los depósitos colectores, constituidas por tolvas de gran diámetro en la embocadura superior o ciclones, aconsejan el empleo de elementos laminares flexibles tal que lonas de poca porosidad, que se retienen mediante zunchos a la misma embocadura de los depósitos, y que como consecuencia de su poca porosidad, con el incremento de las capas de polvo que se depositan en la parte interna durante la turbulencia de la aportación en el momento de funcionamiento del extractor del molino, determinan una impermeabilidad al aire que repercute en una deformación de inflado por el exceso de aire, deformación, que en el momento de normal funcionamiento del molino y de su extractor, se traduce en una forma de cúpula, en tanto que, cuando por un exceso de aportación al molino se produce un atascamiento en cualquiera de sus órganos, elementos accesorios o las canalizaciones de conducción del producto molturado, a consecuencia de la obstrucción del paso del aire de arrastre, la misma lona, por la eliminación del aire contenido en el depósito de regulación, desciende sobre la superficie de la embocadura, adoptando una forma cóncava respecto

15

20

25

30

35



288587

a la misma.

40 La anterior propiedad de variación de forma
en el elemento de recubrimiento del depósito al que se
aporta el grano molturado, por corrientes de aire pre-
sionado en la proporción que permite el paso proporci-
onado por las conducciones del molino, sirve de funda-
45 mento para la creación del regulador electro-neumático
que se preconiza y consistente en la disposición de
contactos eléctricos de aviso para los diferentes gra-
dos de inflado del elemento de cierre del depósito y
que en su manifestación mas simple, repercuten en una
toma de contacto para el anteriormente citado circui-
50 to en el inflado máximo, en tanto que en el momento en
que la lona o elemento de cierre se presenta desinfla-
do por falta de aire, este circuito queda interrumpido.
Cada uno de los anteriores casos, repercute en la pue-
ta en marcha de unos dispositivos de aviso acústico y
55 óptico de manera que se procede, de acuerdo con la in-
dicación, a variar la entrada del grano en el molino.

La puesta en funcionamiento del circuito de
aviso por parte del dispositivo acoplado en la instala-
ción es suficiente para evitar atascos de consecuencias
60 considerables, ya que una simple sobrealimentación,
evitada instantáneamente, significa solamente una li-
gera sobrecarga momentánea en los mecanismos de arras-
tre y molienda, en tanto que una regulación simplemen-
te manual y pasada en la práctica, ocasiona con inevi-
65 table frecuencia atascos que determinan, priméramente,
una sobrecarga en los mecanismos y motores de transmi-
sión que se prolongan hasta el momento en que, por par-
te de los encargados de vigilar la salida, se aprecia



288587

70 una disminución o cese del flujo. Por otra, una pérdida de tiempo y de mano de obra dedicada a la desconexión de las canalizaciones y una extracción manual del producto atascado, la mayor parte de las veces inaprovechable a efectos del calentamiento experimentado hasta la detención del molino. En todo caso, la simple operación de parado, desconexión de tuberías y posterior reorganización hasta la puesta en marcha, supone, al menos, una pérdida de una fracción considerable de la jornada laboral, y esto, en cada uno de los periodos de funcionamiento es frecuente que ocurra en mas de una ocasión, ya que se trata de alcanzar un rendimiento máximo por parte de empleados celosos, en tanto que los operarios que han de efectuar estas faenas de limpieza prefieren una disminución en la aportación de los granos, con lo que el molino trabaja normalmente con la mitad de la carga requerida, lo cual a la larga, repercute en los gastos de conservación y mantenimiento del mismo y de sus órganos motores.

75

80

85

90 Con la adopción del regulador objeto de la presente solicitud de registro como Patente de Inven- ción, se solventan los inconvenientes citados y se alcanzan rendimientos superiores en un cincuenta por ciento a los normalmente determinados en las regulaciones manuales fiadas en la práctica.

95 A continuación se hará una detallada descripción de la constitución y funcionamiento del aludido regulador electro-neumático con referencia a los planos que se acompañan, en los cuales, a título de ejemplo no limitativo, se representa una realización simplificada del mismo, susceptible de todas aquellas modi-



288587

100 ficaciones de detalle que no supongan una alteración
fundamental de la esencialidad propuesta.

En dichos dibujos:

105 La figura 1ª, es una representación esquemática del depósito regulador o ciclón durante el funcionamiento óptimo.

La figura 2ª, muestra en la misma representación al depósito, siempre en vista exterior, y en un momento de falta de aportación de aire.

110 La figura 3ª, es una ilustración diafragnática del contacto de la instalación de aviso, en la posición impuesta por el funcionamiento normalizado del molino.

115 La figura 4ª, por el contrario, ilustra la posición de los contactos en el momento en que por la falta de aportación de aire se llega a la separación de los anteriores contactos.

La figura 5ª, ilustra un esquema de la instalación eléctrica adoptada.

120 Según queda representado en los dibujos, la marca (1) se refiere precisamente al cuerpo del depósito o ciclón en el que se alcanza el depósito del polvo procedente del molino, a través de la canalización (2) y que posteriormente se trasvasa por la boquilla inferior (3) mediante regulación a través de la compuerta que se acciona por la maneta exterior (4). Este depósito o ciclón (1), queda recubierto superiormente por una lona (5), convenientemente fijada, y que en la parte central comporta un elemento resistente (6) sobre el que se establece una tubuladura (7), quedando

125

288587



130 unido un contacto central de la misma forma (6) con
uno de los polos de corriente señalado como (8), en
tanto que el complementario de la misma alimentación
bifásica, (9) se une a un elemento (11) convenientemente
guiado a través de un cuerpo (10) en el interior
135 del tubo (7), con la particularidad de la existencia
de una diferenciación dieléctrica entre ambos
contactos, precisamente por la realización del tubo
(7) en material aislante o por el contrario, de mane-
ra que esta propiedad presente el cuerpo de guía.
140 Según lo anterior, la elevación inherente al inflado
de la cubierta (5) del depósito (1), por la aportación
del aire que arrastra al producto molturado, determina
la toma de contacto eléctrico en el circuito, en tanto
que la falta de insuflación, momento en el que la lona
145 se retrae, los contactos se separan, engendrando estos
desplazamientos un cierre o apertura del circuito eléc-
trico de alimentación para unos timbres (12), emplace-
dos en lugares convenientes y simultánea o alternativa-
mente en unas luces de aviso (13), cada uno de cuyos
150 elementos se disponen precisamente en los locales y lu-
gares mas accesibles y visibles por parte del personal
encargado de la alimentación del molino.

Las formas, materiales y dimensiones, podrán
ser variables, y en general, cualquier otro detalle ac-
cesorio o secundario, siempre que ello no altere, cam-
155 bie o modifique la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada la pre-
sente memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto
descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca
160 en forma limitativa.



288587

El inventor se reserva el derecho de obtención de los oportunos certificados de adición por aquellas mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.

N O T A :

165

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la invención y la manera en que la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindican a título privativo las siguientes particularidades sobre las que deberá recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

170

175

1ª.- Regulador electro-neumático de entrada de granos para molinos trituradores, esencialmente caracterizado por comprender una placa resistente y conductora incorporada en la parte central del elemento de cierre del depósito de sedimentación y regulación del grano molturado, cuya placa queda conectada en su zona central conductora con un polo de corriente de un circuito de alimentación bifásico, cuyo polo complementario entra en contacto con el anterior precisamente



288587

180 en los momentos en que el elemento de cierre del depósito se eleva por la tensión del aire de arrastre de lamateria molturada.

185 2ª.- Regulador electro-neumático de entrada de granos para molinos trituradores, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el polo complementario y considerado como fijo para la toma de contacto con el móvil incorporado en el elemento de cierre del depósito de regulación, queda guiado y aislado dieléctricamente sobre una tubuladura cilíndrica incorporada en la placa portadora del contactor agregado sobre el dicho elemento de cierre.

190 3ª.- Regulador electro-neumático de entrada de granos para molinos trituradores, según la reivindicación 2ª, caracterizado por la realización de la tubuladura cilíndrica de guía para el contacto fijo en un material dieléctrico y en alternativa con la incorporación de un elemento envolvente del cuerpo conductor propiamente dicho, mediante una camisa dieléctrica que exteriormente toma contacto con las paredes de la tubuladura de guía.

195 4ª.- Regulador electro-neumático de entrada de granos para molinos trituradores, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque el circuito de alimentación eléctrica energiza en sus fases de actuación a una pluralidad de señales acústicas y luces de aviso establecidas en los lugares de la planta en los que permanece el personal encargado de la alimentación del molino de la instalación.

200
205



288587

210

5^a.- "REGULADOR ELECTRO-NEUMÁTICO DE ENTRADA
DE GRANOS PARA MOLINOS TRITURADORES".

Todo según queda expuesto en la precedente Memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y hoja de dibujos que a la misma se acompaña.

MADRID, 31 MAY. 1963

P.A.

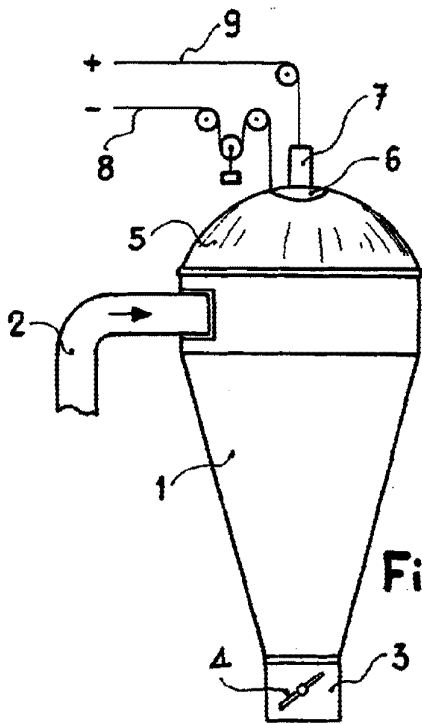


Fig. 1

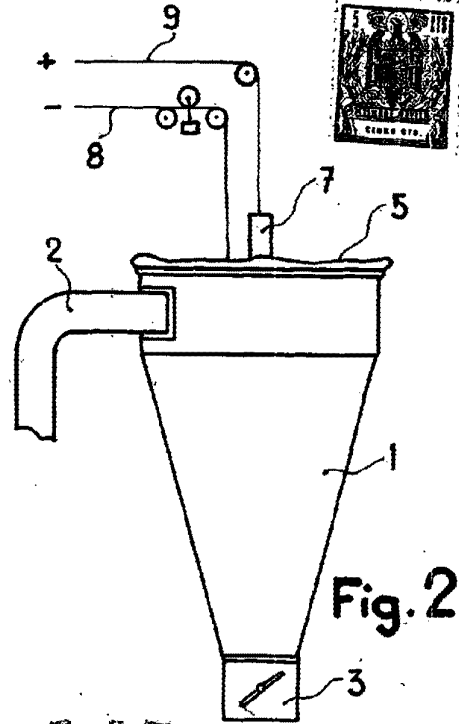


Fig. 2

288587

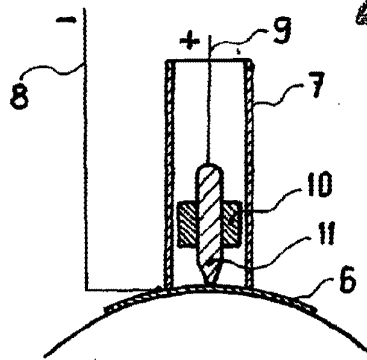


Fig. 3

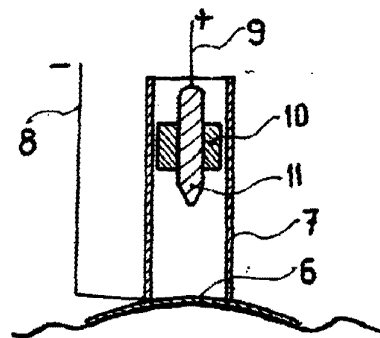


Fig. 4

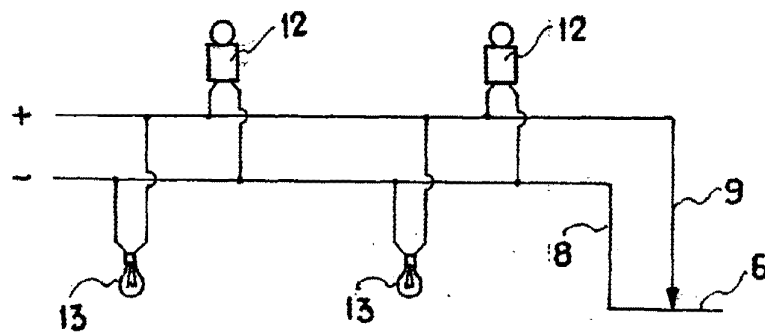


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

Madrid, 31 MAY 1963

Manuel Osorio Santos
 e. s.