



249509

PATENTE DE INVENCION  
POR VEINTE AÑOS  
EN ESPAÑA

solicitada a favor de D. Francisco Muñoz Morón y D. Angel Serón Bachiller, ambos de nacionalidad española, domiciliados en Campillo de Altobaez (Cuenca) y en Valencia, Avda. Pérez Caldós, 3, respectivamente,

P O R

== "APARATO RECOLECTOR DE POLVO PARA MOLINERIA" ==

DESCRIPCION

Tanto en las fábricas de harinas como en los molinos arroceros, vienen utilizandose unos dispositivos recolectores de polvo, que actúan en la última fase de envasado del producto y que consisten en unas mangas textiles para hacer posible la aspiración del aire a su interior y para otros fines que aconsejaron su adopción. Este tipo de recolectores de polvo presentan sin embargo notables inconvenientes. Entre otros muchos podemos citar la gran cantidad de polvo que se filtra por sus mallas que da lu-

5



10 gar a un encarecimiento de la atmósfera, altamente perjui-  
dicial para los operarios en su aspecto sanitario y tam-  
bién en cuanto a su rendimiento y condiciones de trabajo;  
la capa de polvo a que esta filtración da lugar, con la  
cual se cubren todas las instalaciones y rincones, siendo  
15 una capa de suciedad permanente que no puede evitarse y  
que trae como consecuencia la existencia de grandes canti-  
dades de polillas, larvas y roedores, todo lo cual va tam-  
bién en detrimento de la pulcritud e higiene que sería de  
desear en estas instalaciones destinadas a tratar produc-  
tos alimenticios.

20 Por otra parte se producen también atascos, son  
frecuentes las roturas de manguas por ser de tejido y se  
da lugar a que las mezclas de harinas no sean uniformes  
por no caer regularmente sino a montones y a intervalos,  
25 a todo lo cual se une la pérdida de tiempo en el arreglo  
de las averías.

En vista de las circunstancias anteriormente ex-  
puestas y después de un análisis de las causas, se ha ideado  
el nuevo aparato recolector de polvo objeto del inven-  
to con el cual se eliminan todos los inconvenientes, ya  
30 que se consigue suprimir el polvo y atmósfera enrarecida  
alrededor del lugar en que esté instalado, se ahorra con-  
siderable cantidad de harinas que hasta ahora se volatili-  
zaban cayendo sobre los suelos y aparatos, por haber adop-  
tado conducciones de tubo metálico herméticamente cerradas,  
35 se consigue una mezcla regular y uniforme y sobre todo se  
alcanza una limpieza e higiene, mejorando enormemente las  
condiciones de salubridad en el trabajo de los operarios.  
Además de esto se anulan prácticamente los gastos de re-

249509



- 3 -

40

posición de mangas, se impiden las averías, siendo muy reducido el espacio que la colocación y montaje requiere.

45

El aparato objeto de la invención comprende en esencia una primera cámara de recepción de la harina o arroz que viene impulsado por la fuerza neumática de una corriente de aire generada por una potente turbina o ventilador de paletas que aspira la harina o arroz ya tratado, procedente del molino, y que le lanza hacia dicha primera cámara, en donde su cabeza o parte superior presenta una forma en espiral, de modo que se obliga al aire a producir un torbellino o remolino que, por la fuerza centrífuga, lanza a la harina o arroz sobre las paredes internas. La citada fuerza centrífuga del torbellino, por efecto del diferente peso específico de la harina o arroz, con respecto al aire, produce una cierta separación de ambas

50

materias, de tal modo que la más pesada, cual es la harina o arroz, cae hacia abajo por gravedad, deslizándose por las paredes de la cámara que al efecto se les da una forma troncocónica debajo de la cabeza y luego forma cilíndrica para finalmente volver a la forma cónica concentradora hacia la boquilla de salida. En cuanto al aire, por su menor peso y también por el calentamiento que sufre al rozar con las paredes, asciende por un conducto tubular dispuesto en la cabeza en espiral de esta primera cámara. Como el aire que sale de esta primera cámara, no está aun totalmente exento de harina o arroz, sino que va parcialmente mezclado con ellos, se hace verter al tubo conductor procedente de la primera cámara, a una segunda, con su cabeza de forma cilíndrica y su tapa superior descendente en espiral, de tal modo que al recibir la corriente de

55

60

65



70 aire, se forme en su interior otro torbellino, y un segun-  
do desprendimiento de la harina o arroz que lleve el aire,  
al ser lanzadas dichas materias más pesadas contra las pa-  
redes, por efecto de la fuerza centrífuga. También aquí,  
la harina y el arroz caen hacia abajo por la fuerza de -  
75 gravedad, mientras que al aire le es más fácil ascender y  
escapar por un tubo superior, hacia otra pequeña cámara  
de distribución. En esta última cámara el aire se ve requie-  
rido por una pequeña fuerza de absorción de un tubo conec-  
tado al tubo de aspiración de la turbina, de modo que se  
80 recoja de nuevo el aire que aun lleve pequeñas partículas  
de polvo de harina o arroz, mientras que la mayor parte  
del aire libre de dicho polvo, sale al exterior de la fá-  
brica por una apropiada tubería.

Con el fin de facilitar la comprensión de las ca-  
85 racterísticas generales del ciclo de funcionamiento y de  
los elementos del aparato con que se lleva a cabo, que se  
han reseñado en los precedentes párrafos, se acompaña una  
lámina de dibujos en los que se representa un caso de rea-  
lización, el cual conviene interpretar ampliamente y sin  
90 ninguna limitación, por su carácter de ejemplo más bien -  
esquemático.

En los referidos dibujos, la figura 1 representa  
una vista lateral en alzado del aparato, con sus más impor-  
tantes partes seccionadas; la figura 2 una vista lateral  
95 de la segunda cámara y, finalmente, en la figura 3, se -  
aprecia una vista en planta.

En cuanto a los distintos elementos representados  
en el ejemplo de los dibujos, se señalan en ellos con las  
siguientes acotaciones: -1- tubería procedente del molino

249509 - 5 -

19



100 por donde llega la harina o arroz ya tratado; -3- turbina  
de aspiración, con su correspondiente motor -3-; -4- tube  
ria de conducción de la harina o arroz, y del aire, hasta  
la primera cámara -4-. En esta primera cámara -4- hemos  
de señalar la cabeza o parte superior -5-, en forma de es  
105 piral, el cuerpo troncocónico -6-, la parte cilíndrica -7-  
el cuerpo cónico -8- y, finalmente la boquilla de salida  
-9-. En la cabeza -5-, vemos el tubo -10-, cuyo extremo  
inferior -11- penetra una cierta porción hacia el interior  
constituyendo a modo de un eje central que orienta el gi  
110 ro en torbellino del aire que penetra en dicha cabeza -5-.

Con -5- se señala la segunda cámara a la cual va  
conectado el tubo -10-. En esta segunda cámara su cabeza  
o parte superior se indica con -12- y, aun cuando es cilin  
115 drica, tiene su tapa superior -13- en espiral descendente,  
siendo -14- la parte cónica y -15- la boquilla de salida  
de harina o arroz, a la cual se ata un saco. En la parte  
superior se indica con -16- un tubo vertical que tiene -  
una cámara -17- con un tubo superior, vertical -18-, de  
salida del aire limpio y un tubo lateral -19- de retorno  
que se enlaza al tubo -1-.

A la vista de los dibujos se comprenderá ahora -  
más fácilmente la actuación del aparato en su función eli  
120 minadora del polvo. Como ya se expresó, la turbina -21-,  
después de aspirar por el tubo -1-, impulsa a presión por  
el tubo -4- una fuerte corriente de aire mezclada con la  
125 harina o arroz. Al llegar a la cabeza -5- el aire y su -  
mezcla gira en la espiral, alrededor del tubo -11- y pro  
duce un torbellino, en el cual la harina o arroz se sepa  
ran del aire por la fuerza centrífuga y luego por grave-

249509

- 5 -

19



130 dad caen continuamente deslizándose por las paredes -6-,  
-7- ; -8- hasta salir por la boquilla -9-. El aire parcial  
mente descargado ya de harina o arroz, escapa por el tubo  
-10- y llega a la segunda cámara -B-, en donde se produce  
135 otra separación de la mayoría de la harina o arroz, por  
la fuerza centrífuga y a que aquellos caigan también por  
gravedad saliendo por la boquilla -15- al saco. El aire,  
ya casi limpio, asciende por el tubo -16- y en la cámara  
-17- se ve sometida a la última acción separadora, en la  
140 cual el tubo -18- absorbe las partículas de aire cargadas  
con el resto de polvo, volviéndolas al ciclo circulatorio  
al desembocar en el tubo -1-. En cuanto al aire limpio, al  
ser menos pesado, sale libremente al exterior por el tubo  
-19-.

145 Por último se hace constar que en el aparato des-  
crito podrán variar los materiales, tamaños, formas y cual  
quier otra circunstancia secundaria, lo mismo que la colo-  
cación de más de dos cámaras en baterías, todo ello sien-  
pre que no se altere esencialmente lo que se expone en la  
150 siguiente

N O T A  
=====

Los puntos nuevos y de propia invención que se  
presentan para su reivindicación en esta Patente de Inven-  
ción, son:

155 1º.- Aparato recolector de polvo para melinaria,  
caracterizado por comprender una primera cámara metálica  
de separación con una cabeza o parte superior en espiral  
provista de una porción central de tubo, estando conecta-

249509 - 7 -

19



160 da dicha cabeza, lateralmente por medio de un tubo, con  
una turbina que aspira la materia tratada por el molino  
y la lleva hasta la referida cámara en donde la cabeza -  
produce un torbellino que da lugar a una primera separa-  
ción de la harina, arroz u otra materia, con respecto al  
aire, cayendo las materias mas pesadas hacia abajo, por  
165 gravedad, deslizándose continuamente por las paredes de  
la cámara que adopta forma cónica en la zona situada jun-  
to a la cabeza superior, cilíndrica en el centro y cóni-  
ca en la inferior, poseyendo en esta parte una boquilla  
de salida de la materia para sujeción del envase, dispo-  
niendo también la cabeza superior de un tubo, continua-  
170 ción del central mencionado, que sirve para la conducción  
del aire que ha sido descargado de la mayor parte de la  
mezcla en la cámara de separación.

175 2º.- Aparato reflector de polvo para molinería,  
caracterizado por comprender una segunda cámara de sepa-  
ración, comunicada con la primera citada en la preceden-  
te reivindicación, por medio de un tubo que desemboca en  
la cabeza o parte superior que adopta forma cilíndrica,  
estando provista de una tapa superior ascendente en espi-  
180 ral, y de un tubo central superior que penetra en la cabe-  
za, dando lugar esta forma y tubo a la generación de un  
segundo torbellino que origina otra separación de materia  
del aire, de tal modo que la materia cae deslizándose por  
las paredes internas de la cámara, por efecto de la gra-  
vedad, poseyendo una boquilla inferior a la que se suje-  
185 ta el envase, para recibir dicha materia, más un tubo si-  
tuado en la parte central superior de la cabeza de la cá-  
mara de separación.

249509 - 8 -

19



190 33.- Aparato recolector de polvo para molinería,  
caracterizado por poseer una tercera y pequeña cámara de  
distribución situada en la parte superior de la cámara de  
la reivindicación anterior y a continuación del tubo cen-  
tral, disponiendo dicha tercera cámara de un tubo lateral  
conectado al tubo por el que aspira la turbina, con obje-  
195 to de que esta aspiración actúe también sobre esta terce-  
ra cámara y atraiga el resto del aire cargado aún de resi-  
duos de materia y polvo que penetra de nuevo en el circui-  
to de circulación para su nuevo tratamiento, en cuanto a  
la parte superior de la repetida tercera cámara posee un  
200 tubo central vertical para dar salida al aire menos pesa-  
do libre de impurezas. Y

44.- "APARATO RECOLECTOR DE POLVO PARA MOLINERÍA"  
de conformidad en un todo en lo esencial y fines indus-  
205 triales a lo descrito en la precedente Memoria Descripti-  
va y gráficamente representado en los adjuntos planos pa-  
ra su mejor comprensión.

Esta memoria consta de 60.00 hojas escritas o meca-  
nografiadas por una sola cara a doble espacio en 206 lí-  
neas.

Valencia, 23 de Julio de 1.959

Por autorización de los interesados

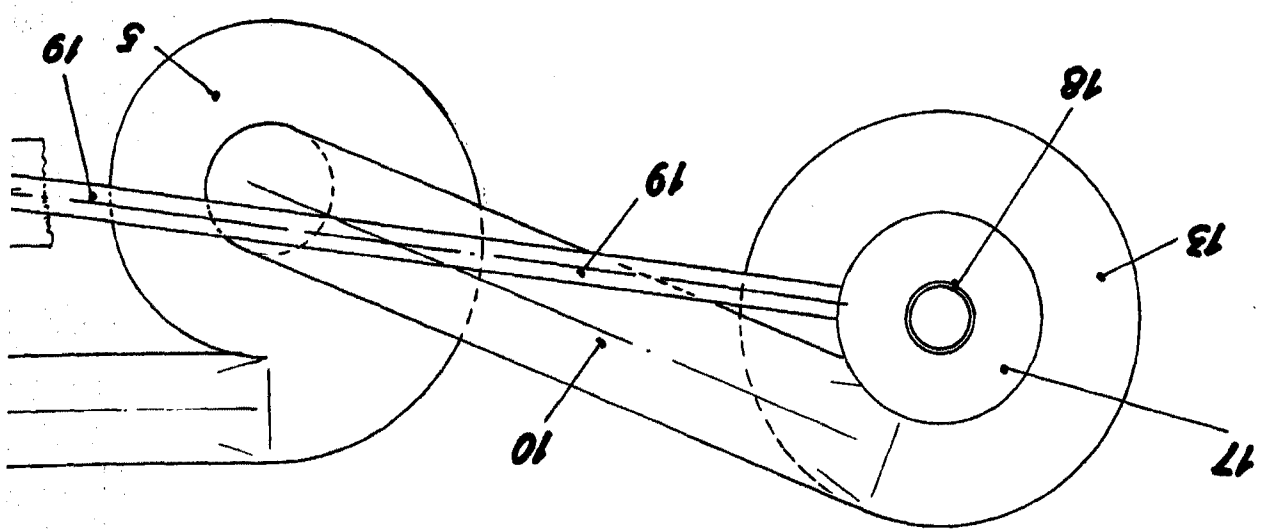
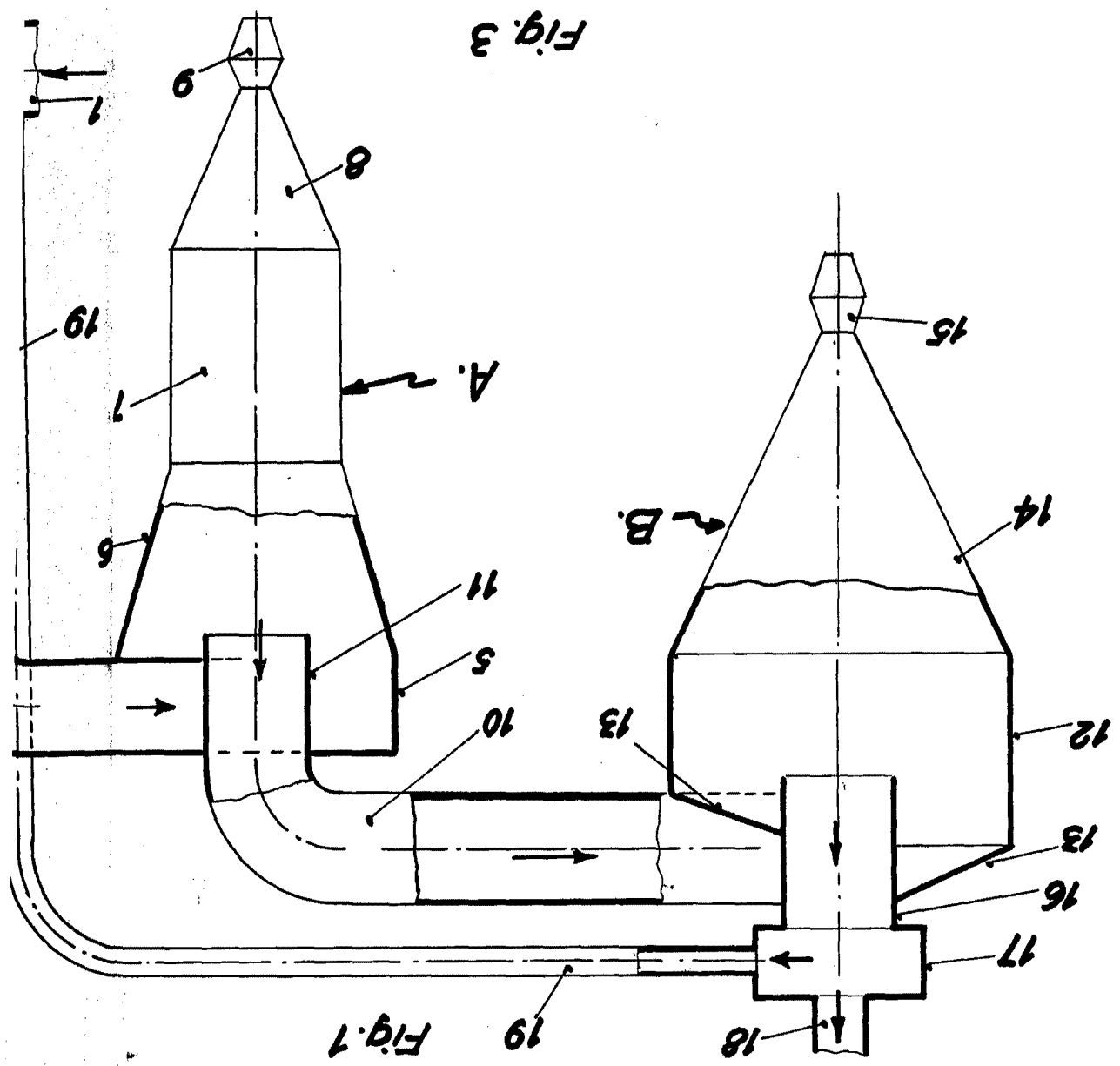
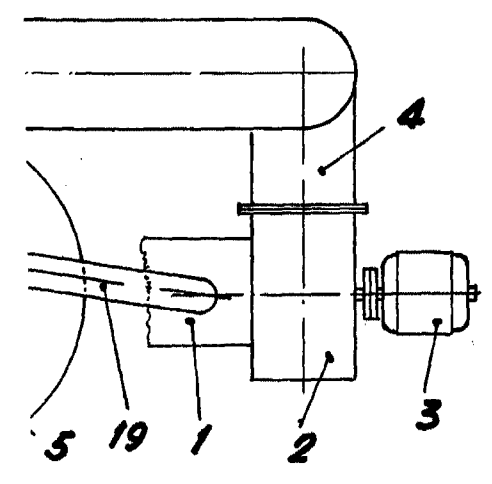
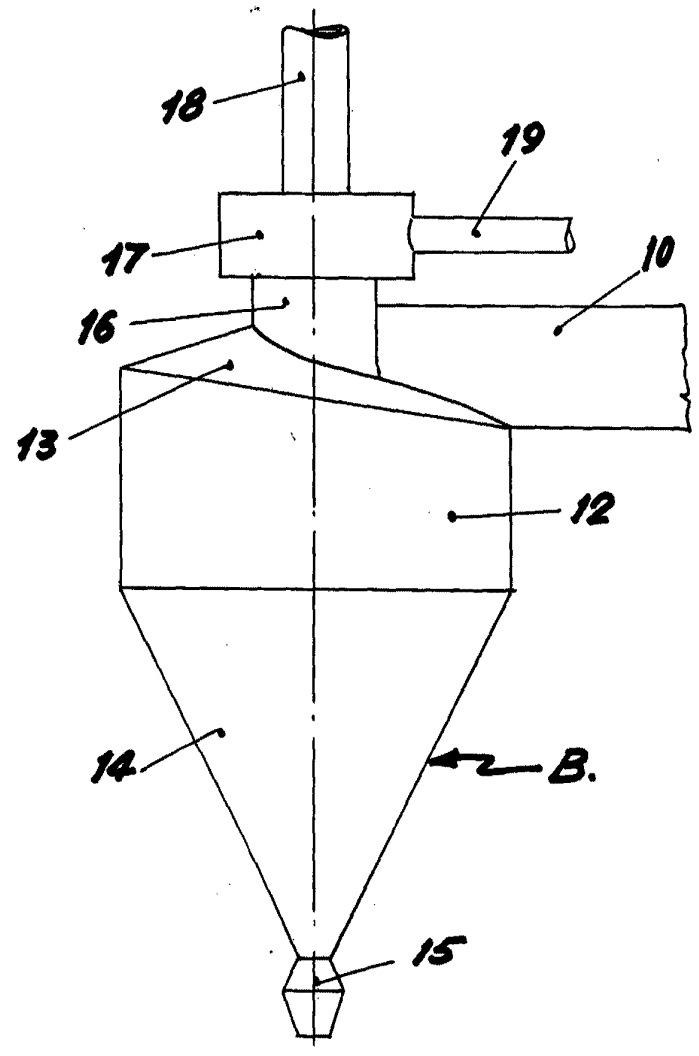
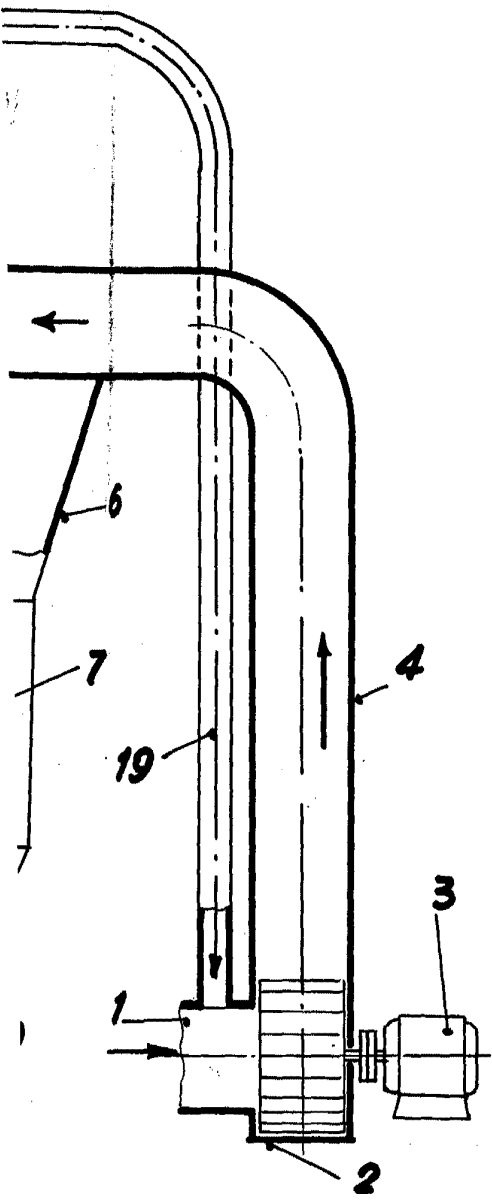


Fig. 2 249509<sup>21</sup>



ESCALA VARIABLE  
VALENCIA, 15 MAYO 1959  
P.A.