

336972

336972



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una PATENTE DE INVENCION, por veinte años,
por "PROCEDIMIENTO PARA DESCORTEZAR LAS GRAMINEAS
CEREALES Y LEGUMINOSAS POR MEDIOS FISICOS Y ACONDI-
CIONAMIENTO PREVIO A SU MOLTURACION", que se solici-
ta a favor de DON JERONIMO ROMERO MAGARINO, de nacio-
nalidad española, con domicilio en Antequera (Mála-
ga), calle de Zapateros nº 24.-

- - - oOo - - -

Este procedimiento se refiere a una serie
de operaciones y disposición de elementos con los que
se consigue, por medios puramente físicos o mecánicos,
separar en los cereales y leguminosas la corteza del

07 FEB



- 2 -

336972

- 5.- grano al que está íntimamente unida y, una vez conseguido esto, acondicionarlos para su inmediata molturación, evitando así arrastrar y reducir simultáneamente, durante todo el proceso de molturación, la parte leñosa junto con las harinas, simplificando el proceso normal clásico da una forma muy considerable en lo que se refiere al espacio en instalaciones y al tiempo de acondicionamiento.

- 10.-
- 15.- Una vez eliminados en los granos de cereales y leguminosas los cuerpos extraños, como son piedras, tierras, semillas, polvos, pajas, etc. por los sistemas clásicos de limpieza en seco, se dirige la corriente de grano a una serie de equipos en los que se produce un acondicionamiento inicial y el desdoblamiento y acondicionamiento final previo a la molturación. Para su más completa descripción, en lo que sigue haremos referencia al dibujo adjunto, dado a título de ejemplo ilustrativo, en el cual:

20.-

La figura 1ª representa un equipo de humidificación el cual proporciona el agua, el acondicio-

17 FEB 1951



336972

25.- namiento de temperatura y el tiempo de permanencia necesarios para que la humedad penetre en la corteza de la gramínea a tratar en la profundidad precisa.

30.- La corriente de grano -3- mueve el rodete de una turbina -4- que acciona por medio de una multiplicación de velocidad a un dispositivo regulador -2-, basado en el regulador de Watt, que acciona dos palancas, una que actúa sobre la válvula de paso de agua -1- y la otra sobre el variador de velocidad -11- que mueve el mezclador transportador sinfín -10-. Como se vé, el agua adicionada y el tiempo de permanencia en este equipo están perfectamente coordinados con el caudal de grano que pasa por la turbina.

35.- El sinfín transportador -10- se aloja en una caja cilíndrica envuelta por una camisa de agua -9-, que circula por termosifón al ser calentada por el elemento calefactor eléctrico -7- en el calderín -8- y la regulación de temperatura se hace por un elemento termostático -6- que tiene su bulbo -5- en el interior de la cámara de mezcla y transporte -10-

17 FEB



336972

- 45.- y que acciona el circuito eléctrico del elemento de calefacción. Las tres variables, agua, velocidad de paso en el mezclador y temperatura en la cámara, se ajustan a cada variedad de gramínea o cereal, quedando garantizada su automatización posterior durante la
- 50.- operación.

- Acondicionado el producto de esta forma en el equipo de la figura 1ª, se dirige el grano -12- a otro equipo, figura 2ª, de evaporación rápida, consistente en una columna en la que, por medio de un repartidor -18- de tres discos ligeramente cónicos en constante rotación por la acción de la polea -24-, se dirige la corriente de grano sobre otros tantos deflectores cónicos fijos -27- consiguiendo un descenso en constante cascada y turbulencia en su paso de los discos repartidores a los deflectores fijos. En sentido contrario o ascendente se hace pasar una corriente de aire -19- insuflado por un ventilador -23-, corriente de aire que es acondicionada en temperatura y grado de humedad por los elementos de refrigeración -22-,
- 55.-
- 60.-



336972

65.- de calefacción -21- y de deshumidificación -20-, que son accionados automáticamente por los controles -16- y -17- que tienen sus elementos sensibles -13- y -14- a la salida de la corriente de aire -15-. En el interior de la columna, está corriente de aire -19- es

70.- dirigida sobre los granos por una corona de distribución que tiene hacia la columna unas lumbreras -26- uniformemente repartidas bajo el último cono deflector fijo.

75.- Al entrar el grano húmedo -12- en contacto con la corriente de aire acondicionado -19- produce un enfriamiento rápido por evaporación superficial y, en consecuencia, una contracción y tensión de la corteza que favorece el desprendimiento de ésta respecto de la parte carnosa. En estas condiciones sólo

80.- hace falta provocar la rotura para que ambas partes se liberen entre sí, y esto se consigue en el equipo de la figura 3ª que pasamos a describir.

El flujo de grano -28- es proyectado centrífugamente por medio de unas palas -30-, en constan-

17 FEB



336972

- 85.- te rotación sobre una superficie cilíndrica -29- de materia abrasiva de granulometría y rugosidad adecuadas a la naturaleza de la corteza del producto que se está tratando, de forma que los granos impulsados por la fuerza centrífuga y la velocidad lineal que les imprime las palas, sufren una serie de impactos que provocan la rotura y por tanto el desdoblamiento en corteza y parte carnosa interna.
- 90.-

- En este desdoblamiento, parte de la corteza sale por el sector cilíndrico (aproximadamente una cuarta parte de la superficie cilíndrica) recubierto de una chapa de acero perforada según ranuras en dirección de su generatriz -31- y es aspirada por la corriente de aire -32-; el resto sale mezclado -39- y es proyectado sobre un cono dispersor -38-, de forma que la corriente de aire -36- que pasa a través de su periferia provoca una suspensión y arrastre de las partes ligeras o corteza que se unen con la corriente -32-. Las corrientes de aire -32- y -36- son provocadas por un aspirador -33- que succiona de un ciclón
- 95.-
- 100.-

17 FEB



336972

105.-

decantador -34- y ambas son reguladas automáticamente por la válvula cónica -37- que actúa por contrapeso, de forma automática, en función de la densidad del producto separado -42-.

110.-

La corteza decantada en el ciclón -34- es dirigida al sistema de reducción y clasificación posterior de que se disponga.

115.-

El flujo de grano descortezado -42-, como paso final de acondicionamiento, se dirige al equipo de la figura 4ª que es un acondicionador de humedad de columna, compuesto por un disco repartidor -44- en su parte superior que, accionado por la polea -47-, dispersa el producto sobre una serie de conos fijos -48- y -49- para ponerlo en contacto total con una neblina producida por un atomizador centrífugo de

120.-

agua -55-, al que se hace pasar a través de los álabes fijos -56- una corriente de aire forzada -43- por medio del ventilador -45- que aspira del ciclón-condensador -46- que capta el exceso de humedad y lo expulsa en forma de agua por la válvula automática-50-.



336972

125.- La entrada de agua al atomizador es regulada automáticamente por la válvula electromagnética -57-, que es accionada por el control de humedad -40- cuyo elemento sensible está colocado en la cámara superior de aspiración; de esta forma se consigue un ambiente saturado de humedad de manera uniforme y automática.

130.- El producto -54-, es estas condiciones, cae a un transportador sinfin -51- de velocidad regulable por un variador -53- que completa el acondicionamiento del producto conduciéndolo en óptimas condiciones de molturación a los pasos de reducción y clasificación posteriores -52-.

135.- Cuantas modificaciones puedan ser introducidas en el objeto descrito y no afecten a su esencialidad, se entenderán incluidas en esta solicitud sean cualesquiera las circunstancias que concurran.

140.-

NOTA

Descrito suficientemente el objeto de esta Patente, se declaran de novedad y propiedad las siguientes:



336972

REIVINDICACIONES

145.-

1a.- Procedimiento para descortezar las

gramíneas cereales y leguminosas por medios físicos y acondicionamiento previo a su molturación, que se caracteriza por acondicionar en humedad la corteza

150.-

de las gramíneas de forma automática y continua, en relación con sus características específicas y de acuerdo con la cantidad a tratar por unidad de tiempo, a fin de que la penetración de ésta sea la adecuada a la operación siguiente, que consiste en pro-

155.-

ducir en el producto así preparado una evaporación superficial rápida sobre la corteza de la gramínea, lo que provoca una contracción y por tanto una tensión interna que la deja en óptimas condiciones para su rotura y desprendimiento por medios mecánicos.

160.-

2a.- Procedimiento para descortezar las

gramíneas cereales y leguminosas por medios físicos y acondicionamiento previo a su molturación, que se caracteriza por efectuar el desdoblamiento de las gramíneas cereales y leguminosas en sus dos partes

37 FEB



336972

165.- principales corteza y pulpa, previo su acondicionamiento según la reivindicación primera.

3ª.- Procedimiento para descortezar las gramineas cereales y leguminosas por medios físicos y acondicionamiento previo a su molturación, que se caracteriza por la separación neumática de los productos desdoblados según las reivindicaciones primera y segunda, de forma automática y en función de la mayor densidad de una de las partes.

170.-

4ª.- Procedimiento para descortezar las gramineas cereales y leguminosas por medios físicos y acondicionamiento previo a su molturación, que se caracteriza, por el acondicionamiento automático del grado de humedad en el grano descortezado, según las reivindicaciones primera, segunda y tercera, preparándole de forma automática para su inmediata molturación.

175.-

180.-

5ª.- Procedimiento para descortezar las gramineas cereales y leguminosas por medios físicos y acondicionamiento previo a su molturación, que se ca-

17 FEB



336972

- 185.- racteriza por la sincronización de todos y cada uno de los elementos que constituyen el equipo operacional del procedimiento, a que se refieren las reivindicaciones anteriores, lo que se consigue, mediante el ajuste de las distintas variables, el control automático y por tanto un flujo continuo de producción.

- 6a.- Procedimiento para descortezar las gramíneas cereales y leguminosas por medios físicos y acondicionamiento previo a su molturación, según las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza por ajustar cada equipo en relación con las características específicas de la gramínea que se trata de descortezar, según sus variables, manteniéndose este ajuste automáticamente durante todo el proceso, con independencia de la variación de cualquier factor externo.
- 190.-
- 195.-
- 200.-

7a.- PROCEDIMIENTO PARA DESCORTEZAR LAS GRAMINEAS CEREALES Y LEGUMINOSAS POR MEDIOS FISICOS Y ACONDICIONAMIENTO PREVIO A SU MOLTURACION.

Todo conforme se describe y reivindica en

7 FEB



336972

la presente Memoria descriptiva que consta de doce
hojas y se ilustra con los dibujos que a la misma
acompañan.

Madrid, diecisiete de Febrero de mil no-
vecientos sesenta y siete.

DON JERONIMO ROMERO MAGARINO

p. a.

17 FEB 1967

17 FEB 1967

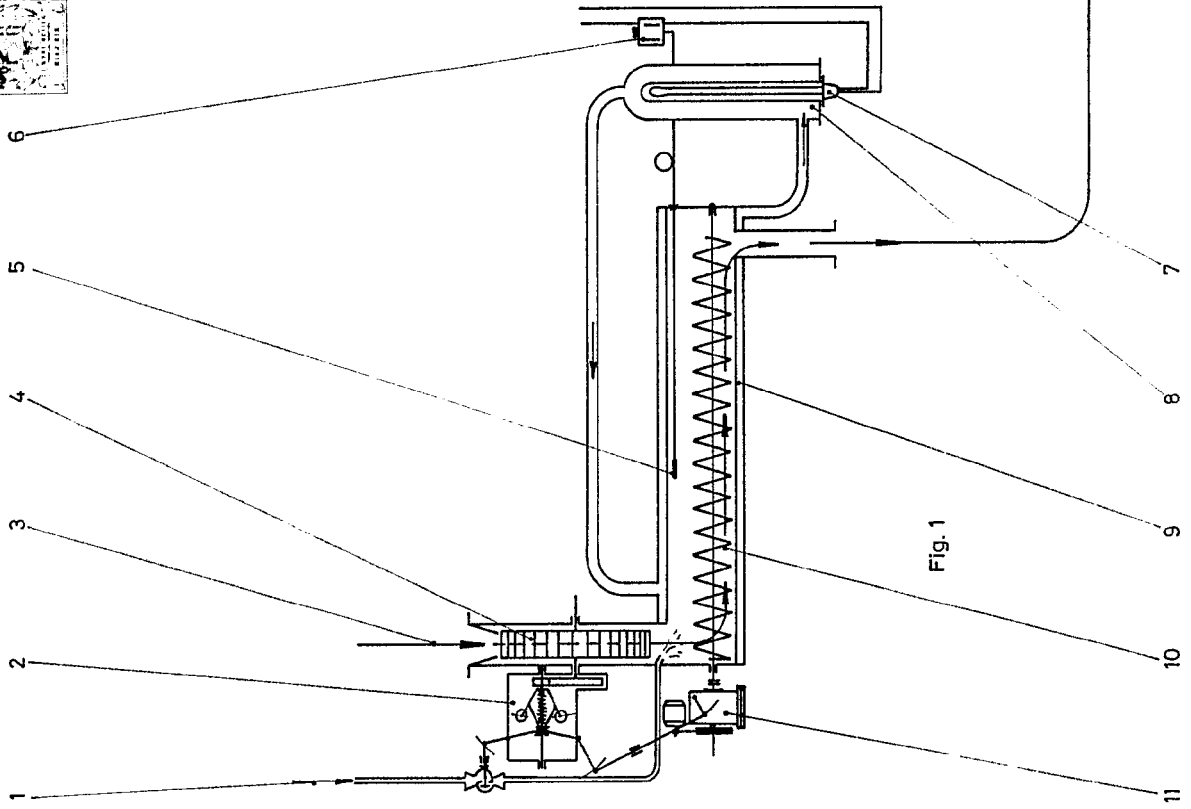


Fig. 1

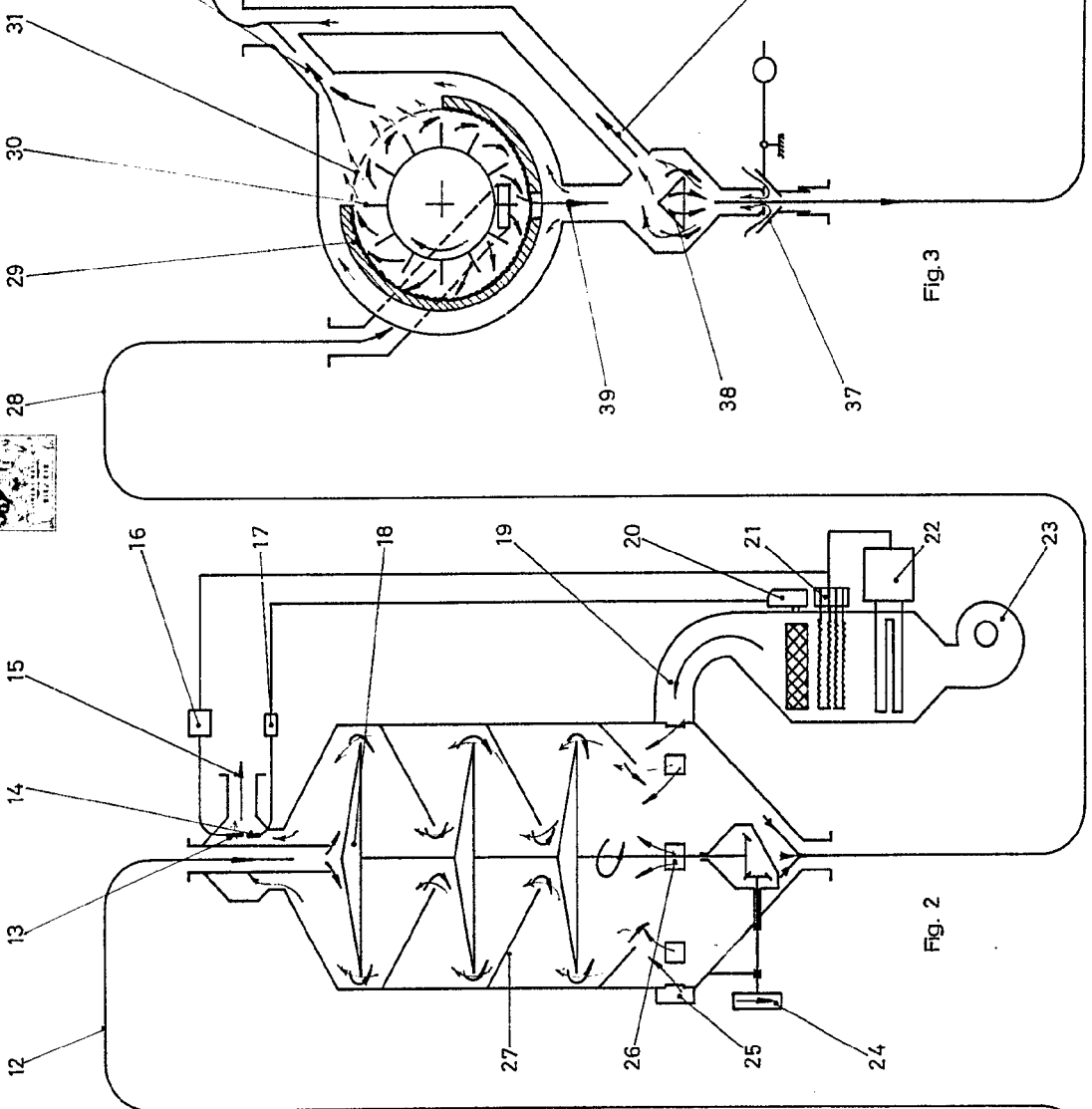


Fig. 2

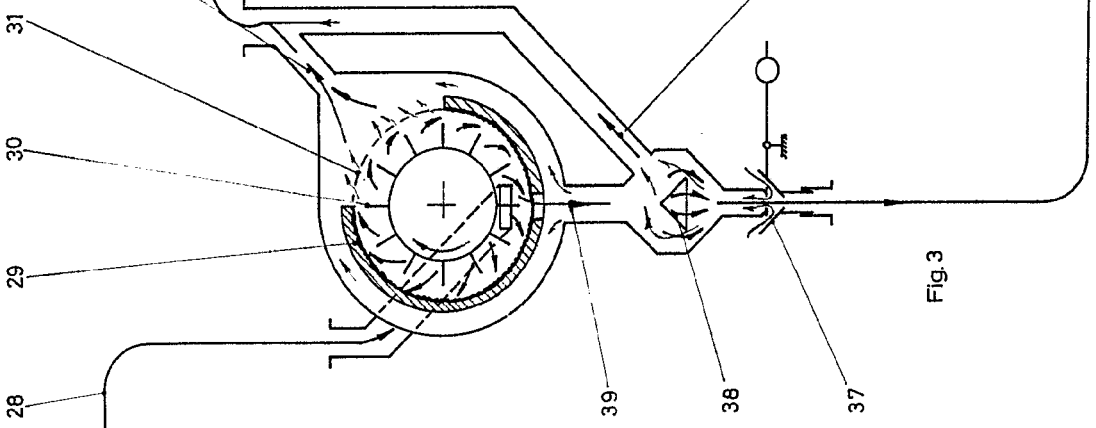
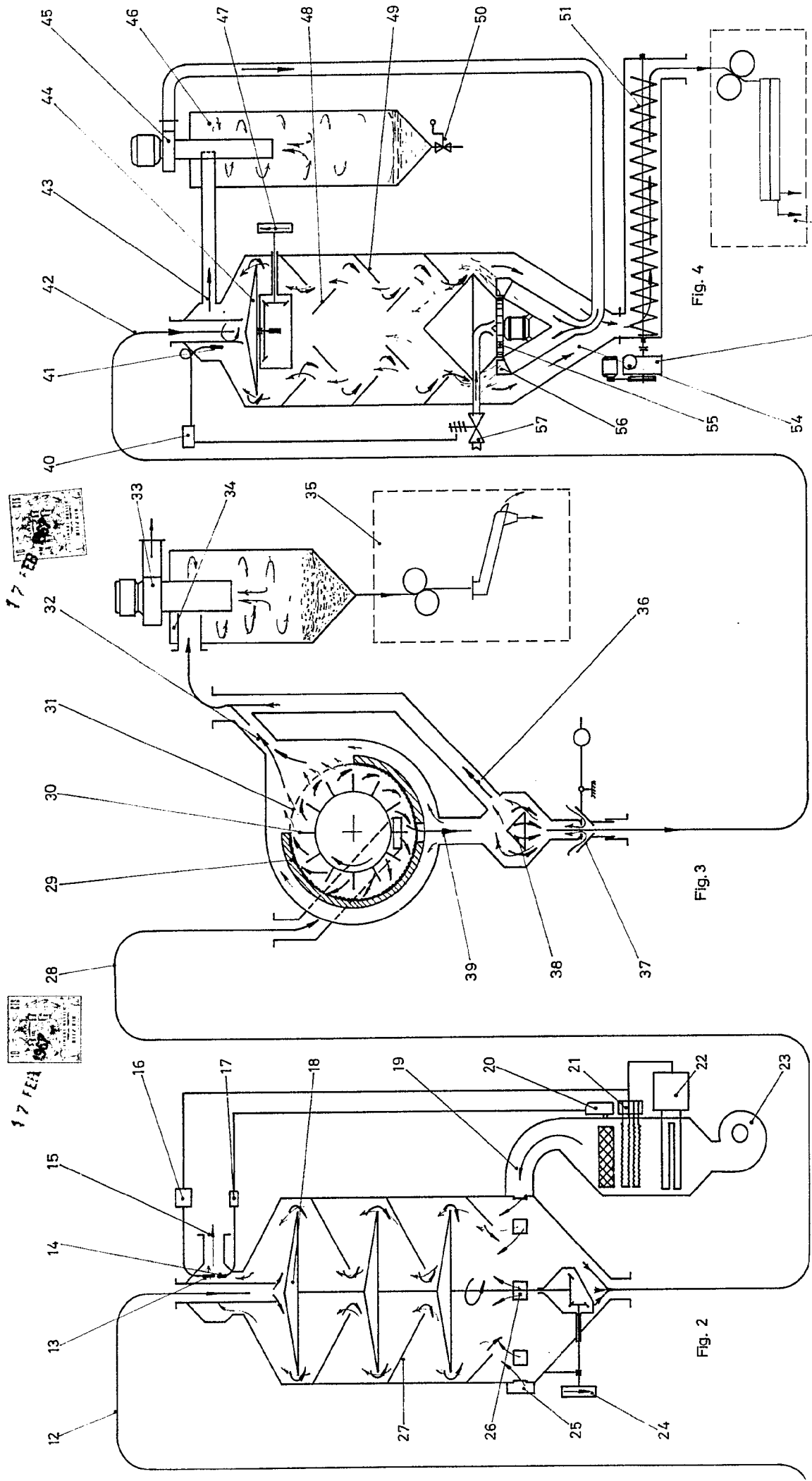


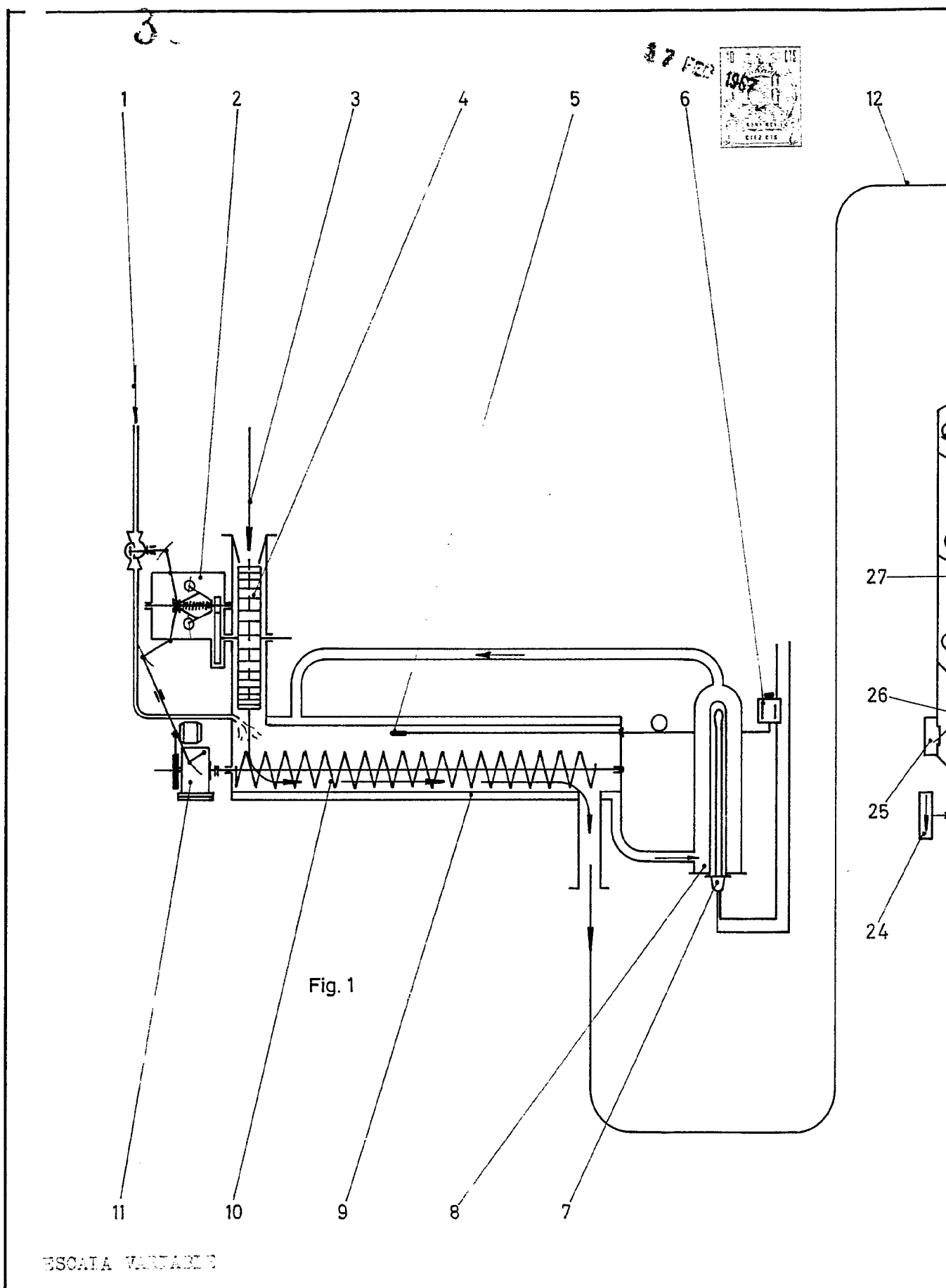
Fig. 3



1.600.000, 17 FEB 1967

Handwritten signature

JERONIMO ROMERO MAGARIÑO



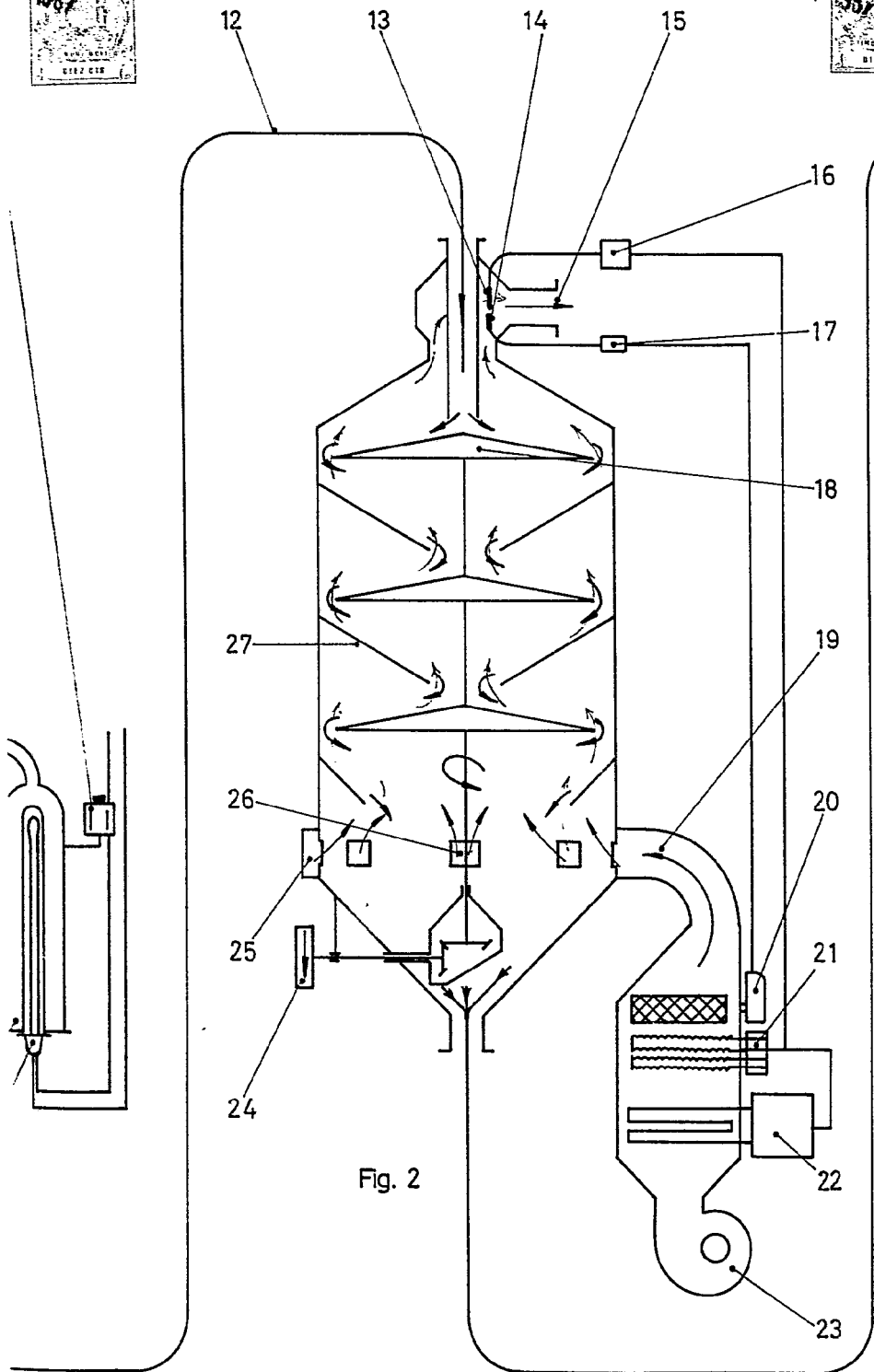


Fig. 2

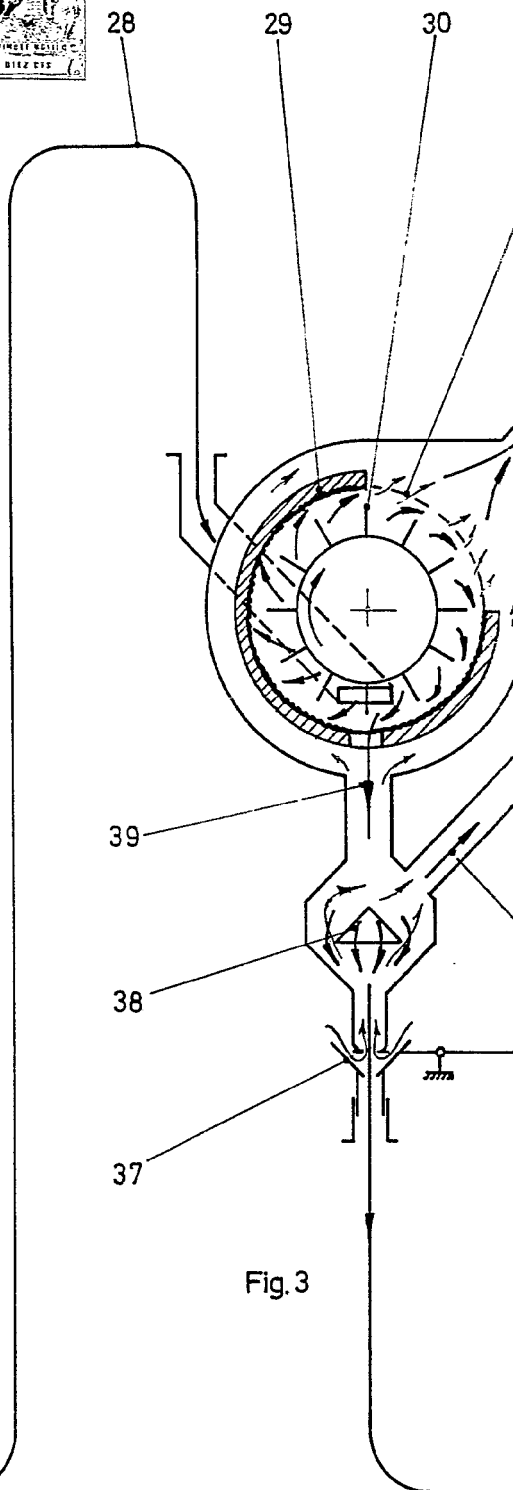


Fig. 3

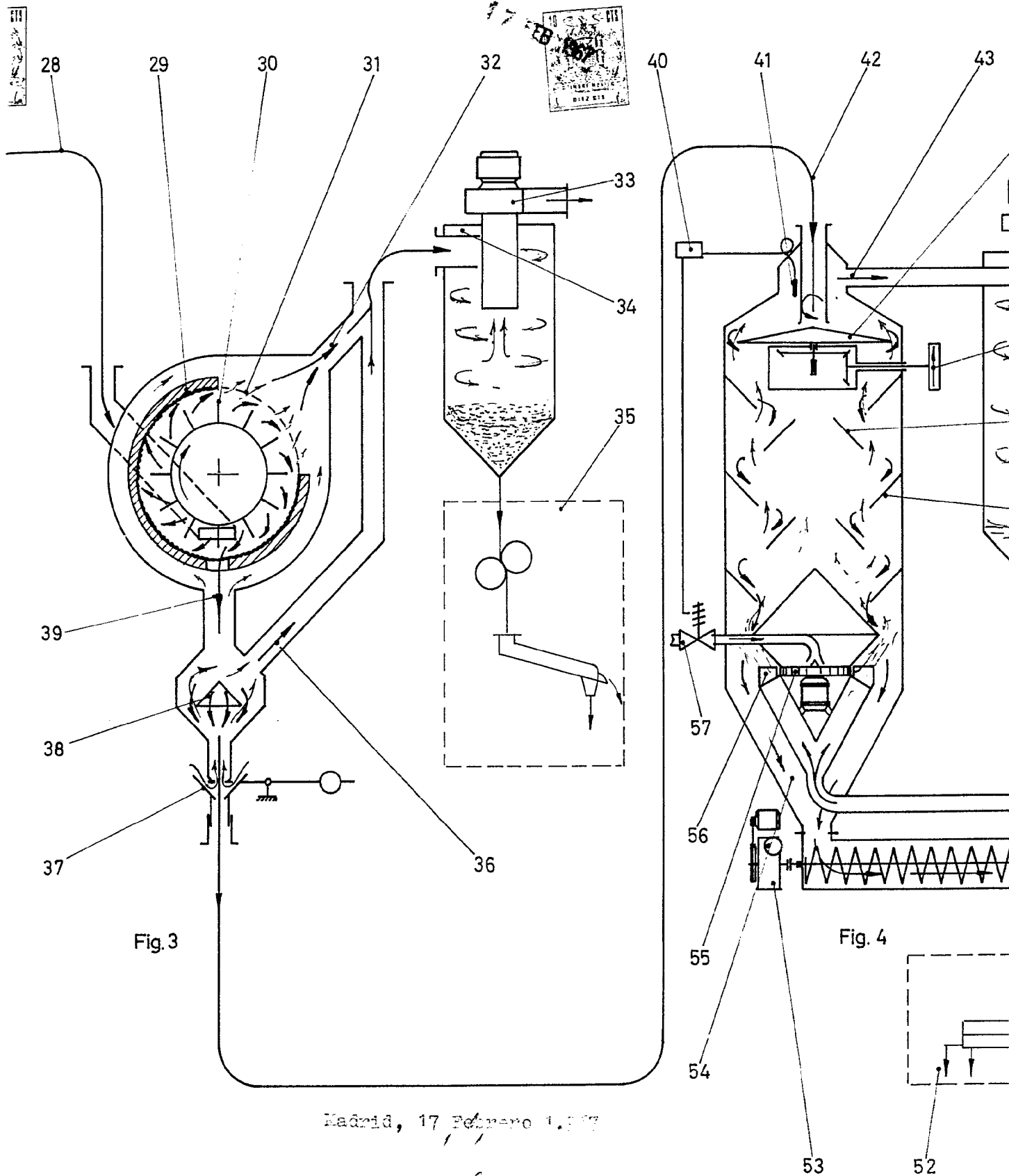
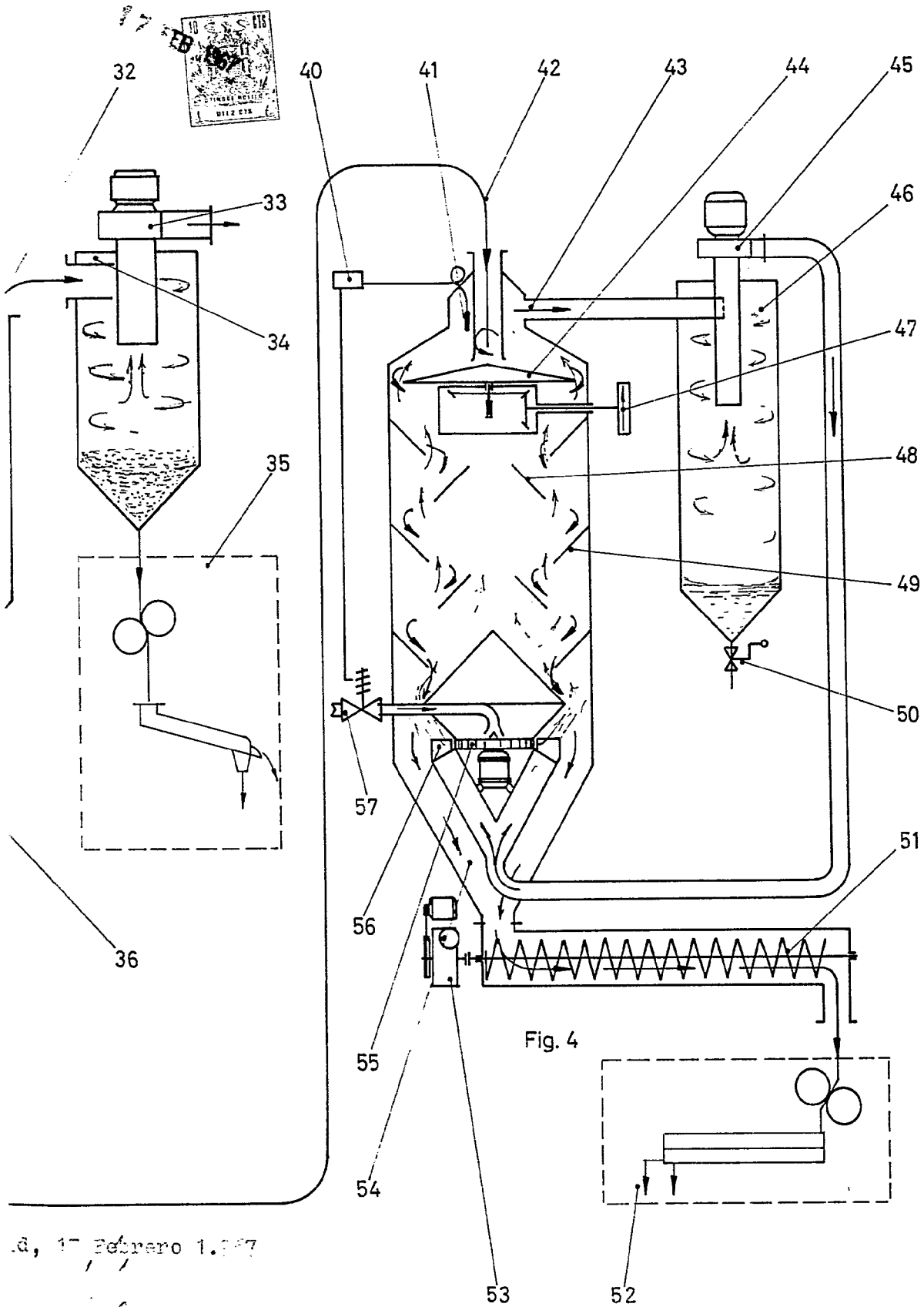


Fig. 3

Fig. 4

Madrid, 17 Febrero 1957

[Handwritten signature]



.d., 17 Febrero 1.957

[Handwritten signature]