

14 86



230927

230997

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Invención
por 20 años en España

a favor de

Don Gregorio Sanz Bafares
(de nacionalidad española)

residente en

Madrid, Corredera Baja núm. 19

por:

"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA LA LIMPIEZA Y
SEPARACION DE MINERALES"



230927

La presente patente de invención se refiere a un procedimiento y dispositivo para la limpieza y separación de minerales, de sus impurezas, utilizando corriente eléctrica de alto voltaje y basado en el distinto modo de comportarse los diversos componentes de los minerales ante la acción de un electrodo semi-conductor, conectado a uno de los polos de una corriente rectificada y cuya tensión se ha homogeneizado en lo posible, de voltaje comprendido entre 2.000 y 20.000 voltios y amperaje del orden de las milésimas.

Es decir, el procedimiento consiste en hacer pasar el mineral, previamente triturado, por la proximidad, usualmente pocos milímetros, del electrodo, conectado como se ha dicho, con lo que el elemento que sea atraído se separa del resto, y una y otra parte caen por conductos o tolvas diferentes, realizándose automáticamente la separación, para, en depósitos o recipientes dispuestos al efecto, recoger por un lado el elemento que interesa y por el otro sus impurezas.

Efectuada la primera separación, la parte de las impurezas puede a su vez ser sometida a la acción de otro electrodo, constituyendo un segundo escalón de separación; y repetir tal disposición las veces que se estimen pertinentes.

Por lo que se refiere al dispositivo, además del electrodo y de los mecanismos para variar y graduar su posición, consta de los elementos que transportan el mineral, desde la salida de la tolva, en que se deposita triturado, hasta la proximidad de dicho electrodo; sea cinta transportadora, rodillos giratorios u otra disposición conveniente. Completan el dispositivo un motor y las transmisiones que accionan dichos transportadores,



asi como los conductos y depósitos de separación y recogida del elemento seleccionado y de las impurezas del mineral.

La parte fundamental y característica del dispositivo es la instalación para rectificación de la corriente de la red, que, además del diodo correspondiente a tal rectificación, alimenta por el transformador que proporciona el voltaje e intensidad necesarios, cuenta con un filtro que hace uniforme en lo posible la tensión proporcionada por dicho conjunto transformador y diodo.

Dentro de las reivindicaciones que se establecen caben múltiples modalidades de aplicación, dando en cada caso al dispositivo las características pertinentes para la separación o limpieza a efectuar, sin que las variaciones que se introduzcan en la forma, dimensiones o materiales con que se construyan los distintos elementos, o en los detalles de su presentación y organización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que los diversos dispositivos que se construyan con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

En esta idea, las adjuntas figuras corresponden únicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplo de realización, para concretar cuanto se dice en esta memoria descriptiva.

La figura 1 presenta la sección en alzado, por un plano perpendicular a los ejes de giro de los rodillos, de un dispositivo de un escalón de separación de minerales, establecido de acuerdo con lo que se reivindica.

La figura 2 muestra el esquema de la rectificación de



230 927

corriente para alimentar los electrodos.

La figura 3 corresponde a la vista exterior de uno de dichos electrodos.

La figura 4 detalla la seccion de un electrodo.

5 La figura 5, en representacion análoga que la figura 1, se refiere al caso de que el dispositivo consta de tres escalones sucesivos de separacion de minerales.

10 La figura 6 ilustra en vista ampliada la disposicion de la parte correspondiente al electrodo, rodillo y conductos de caida de los minerales separados.

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles de los elementos representados que interesan a los fines de esta memoria, la descripción del dispositivo es como sigue.

15 La parte mecánica del dispositivo consta de la mesa 1, que descansa sobre los soportes 2, formando una armadura con travesaños 18 y soportes 16 y 17 para los distintos elementos, sobre cuya mesa van montados los rodillos 4 y 6 en que está dispuesta la cinta sinfín 5, de metal o tela, sobre la cual cae el mineral, que previamente triturado se deposita en la tolva 3, distribuido por la rueda 19, que se mueve al mismo tiempo que los rodillos 4 y 6, arrastrados todos estos elementos en sus movimientos por las corrientes sinfín 20 y 13, y las correspondientes poleas, mediante el motor 12.

25 Así el mineral es arrastrado hacia el electrodo 7, cuya posición se regula con el botón 8a que mueve el piñón 9, que engrana en la cremallera 10, solidaria del vástago 41, en que está montado dicho electrodo. Además el electrodo es giratorio



230927

con su soporte alrededor del eje 21, a rozamiento fuerte para ajustar su posición.

5 El mineral seleccionado de acuerdo con lo dicho cae en la tolva 34, pero separado por el tabique 15 de modo que el atraído por el electrodo 7 desciende por el conducto 10, al depósito 22 dispuesto para recogerlo, y las impurezas por el 11 para depositarse en 23.

10 En la armadura que soporta los elementos descritos va dispuesto el elevador reductor 14, para la corriente del electrodo 7.

15 De un modo general la disposición eléctrica está constituida (Fig. 2) por un transformador, cuyo primario 24 va conectado a la red y del secundario, unas espiras 25 se aprovechan para la calefacción del cátodo del diodo 26 que realiza la rectificación, cuya placa 27 va conectada a los contactos móviles 28, que permiten efectuar la conexión conveniente para variar la tensión como se desee, aprovechando más o menos espiras 29. La corriente así rectificada es pulsatoria y su tensión se hace más uniforme mediante el filtro, constituido por el condensador 20 y bobina 31, con lo que se consigue la corriente de características adecuadas para conectar uno de los polos 32 al electrodo 7 y el otro 23 al cilindro 6.

25 Cuando el mineral en su caída quiera someterse a procesos sucesivos de separación, la disposición es la que se indica en la figura 5 para tres escalones. Cada uno de los electrodos 7 atrae el mineral que interese y que pueda haber sido arrastrado entre las impurezas del escalón anterior.

Sobre la figura 5 se han designado con los mismos núme-



230927

ros las piezas que son iguales y tienen el mismo cometido que en la disposición de un solo escalón, descrita con referencia a la figura 1. Las diferencias esenciales en ambos casos son que en el segundo se prescinde de la cinta transportadora y el mineral triturado y distribuido por la rueda 19, cae por la tolva embudo 38 sobre los tambores o rodillos 35, movidos por las cadenas sinfín 36 y ruedas dentadas 37, que en su vez son accionadas por poleas y la correa sinfín 15, de modo análogo que en el caso anterior, a fin de que el material seleccionado caiga por el conducto 19 a la caja 22 y las impurezas por el 11 a una tolva donde vuelve a caer sobre el segundo cilindro para repetirse el mismo ciclo de selección.

5

10



230927

N O T A

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones.

5 1.- Procedimiento y dispositivo para la limpieza y separación de minerales, caracterizados porque el procedimiento consiste en hacer pasar el mineral, previamente triturado por la proximidad de un electrodo semi-conductor, conectado a uno de los polos de una corriente rectificada y cuya tensión se ha homogenizado mediante un filtro, a un voltaje comprendido entre 2.000 y 20.000 voltios y un amperaje del orden de las milésimas.

15 2.- Procedimiento y dispositivo según la reivindicación anterior, caracterizados porque el dispositivo consta de una tolva, que recibe el mineral triturado y lo vierte sobre la cinta sinfín o rodillo transportador, que lo presenta a la acción del electrodo; yendo dispuesto debajo de la zona comprendida entre ambos elementos un doble conducto, colocado de modo que uno de ellos recoge el elemento separado por el electrodo y el otro las impurezas que le acompañan, y desembocan en los depósitos destinados a recogerlos; completando el dispositivo el motor que acciona el mecanismo transportador y el elevador reductor que proporciona la corriente para el electrodo.

25 3.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque la parte eléctrica del dispositivo está constituida por un transformador, cuyo primario va conectado a la red, mientras que del secundario unas espiras se aprovechan para la calefacción del cátodo del diodo que realiza la rectificación; cuya placa va a su vez co-



230927

5 conectada a contactos móviles, que permiten efectuar la conexión aprovechando más o menos espiras del resto del secundario; yendo intercalado, entre los conductores de salida de la corriente pulsatoria así obtenida, un filtro, constituido por una bobina y un condensador, conectándose, después de dicho filtro, uno de los polos al electrodo y el otro al cilindro transportador del mineral.

10 4.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque el dispositivo comprende varias juegos de elementos transportadores, electrodos y conductos de separación, dispuestos sucesivamente unos debajo de otros, de modo que cada uno de ellos separe, de las impurezas procedentes del juego anterior, el elemento que interese, que haya podido ser arrastrado con dichas impurezas, en la
15 separación anterior; siendo la disposición de cada uno de esos juegos de elementos, análoga a la que tienen en el dispositivo provisto de un solo juego.

20 5.- Procedimiento y dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizados porque cada electrodo es solidario de un vástago que, mediante mecanismo de piñón y cremallera o equivalente, se desplaza respecto al mineral, yendo el conjunto así formado montado giratorio en su soporte alrededor de un eje perpendicular a dicho vástago.

25 6.- Procedimiento y dispositivo para la limpieza y separación de minerales.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los planos reglamentarios que a la mis se acompañan.

14 3



230927

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas
foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 14 de Septiembre de 1956.

Guillermo Roeb
pape: *[Signature]*

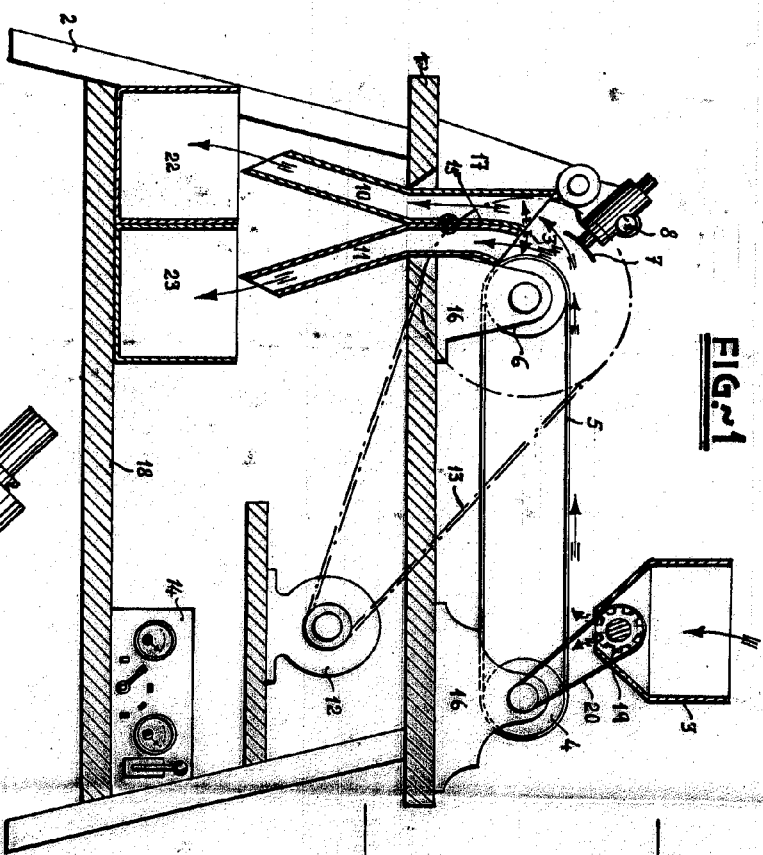


FIG. 1

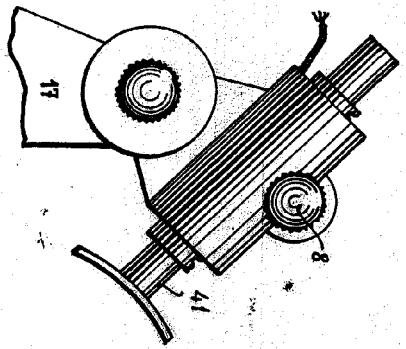


FIG. 3

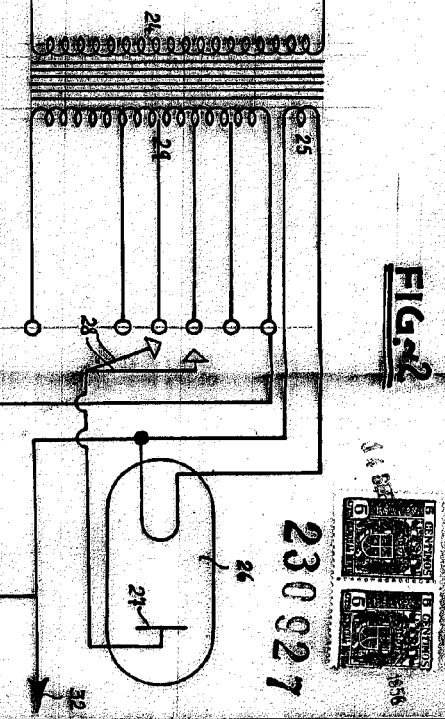


FIG. 2

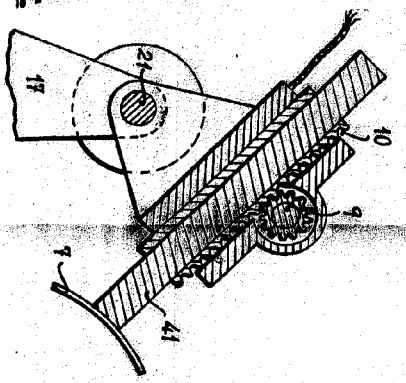


FIG. 4

ESCALA VARIABLE

230 927

FIG. 5

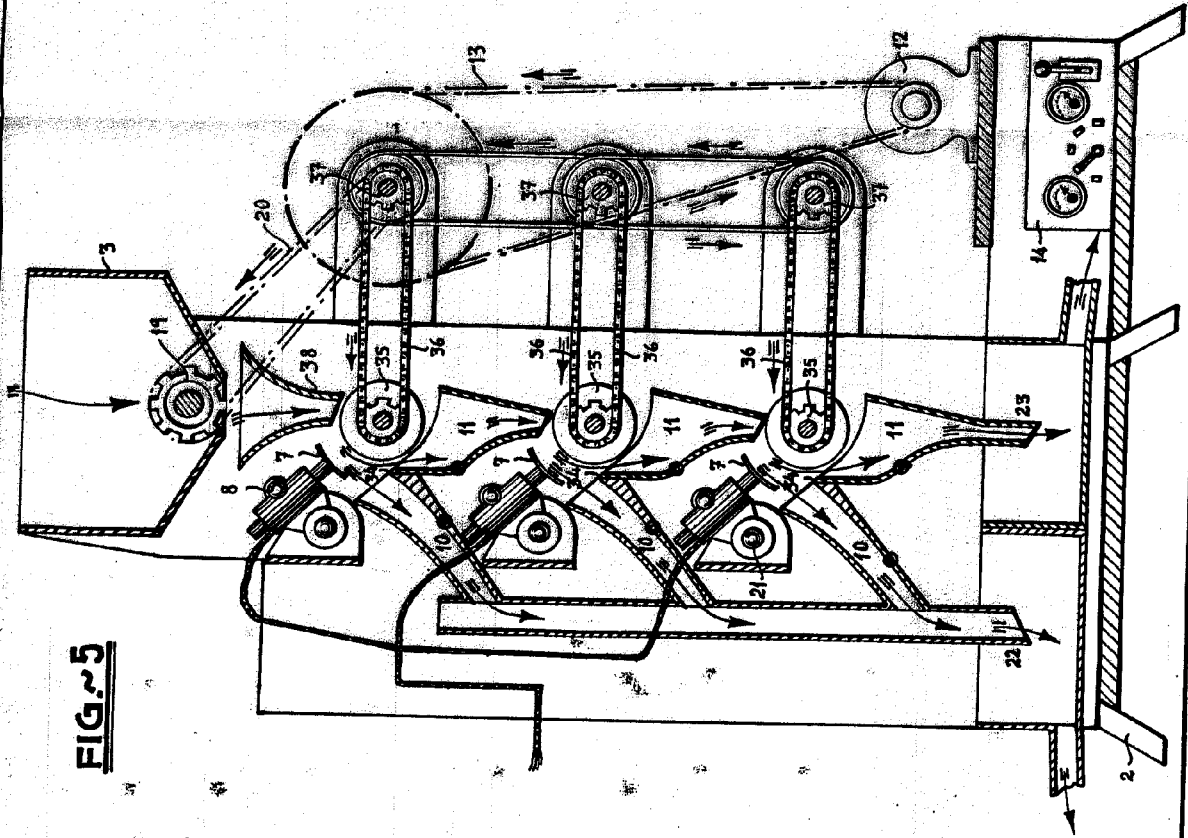
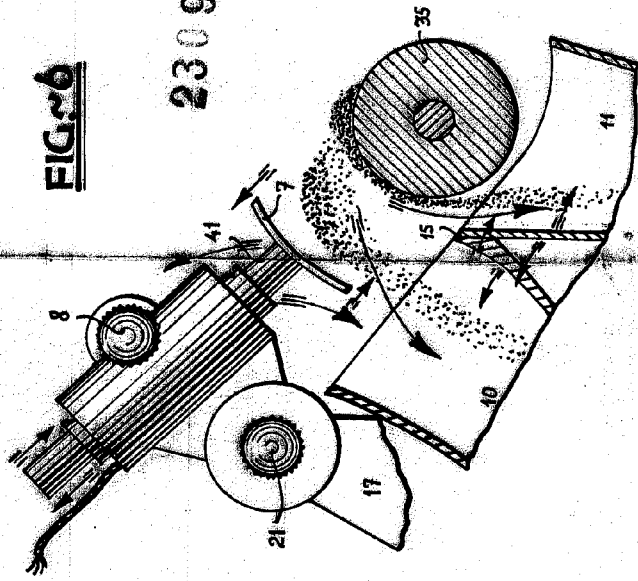


FIG. 6



230927

ESCALA VARIABLE

