

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



19	ES	11	NUMERO	446812	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	8 ABR. 1976		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
83.366 A/75	28 Abril 1975	Italia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C21B	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"APARATO PARA SACAR HIERRO ESPONJOSO DE RETORTAS".		
71 SOLICITANTE (S)		
KINGLOR METOR, S.p.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
BUTTRIO (UD)- Italia.		
72 INVENTOR (ES)		
FRANCO COLAUTTI		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON JOSE LOPEZ CORTES.		



tener una velocidad constante de descenso en cualquier sección horizontal y a cada posición de dicha sección.

5 Esta regulación de la velocidad de descenso es necesaria para impedir que la mena permanezca en la retorta durante un período mayor o menor que lo necesario. En ambos casos existen muchas dificultades graves.

10 El presente invento, por lo tanto, pretende realizar la extracción del hierro esponjoso, junto con las sustancias naturales allí incluidas, del fondo de la retorta, de tal modo que la velocidad de descenso, cuando se mide a cualquier altura a voluntad y a lo largo de toda la región horizontal perteneciente a dicha altura, debe ser igual ó sustancialmente igual en cualquier punto de dicha región.

15 De acuerdo con el invento, se alcanza tal resultado por medio de una pluralidad de tornillos sinfín que están colocados uno al lado de otro y en ángulo recto con el eje de la retorta, y que desplazan lateralmente el hierro esponjoso con respecto a la retorta, en sentido del eje de los medios de tornillo sinfín.

20 De acuerdo con una formulación más precisa, cada medio de tornillo sinfín tiene una forma cónica, la parte más ancha de la cual se encuentra en el sentido de la salida. Además, el invento presenta un mínimo de tres medios de tornillo sinfín sobre un ancho de retorta igual a aproximadamente seis veces el diámetro máximo de los mismos medios de tornillo sinfín; esta proporción entre el ancho de la retorta y el diámetro máximo de un medio de tornillo sinfín puede variar de 1 : 4,5 a 1 : 7. Además, los medios de tornillo sinfín giran a la misma velocidad, pero con sus propios
25 sentidos individuales de giro.
30

.../...

8 ABR 1976



- 3 -

Por lo tanto, de acuerdo con el invento, el aparato para sacar hierro esponjoso de retortas que se calientan exteriormente y que realizan el proceso carbotérmico de reducción de mena de hierro, por lo que el hierro esponjoso se
5 saca al fondo por desplazamiento lateral, se caracteriza por el hecho de que tiene un mínimo de tres medios de tornillo sinfin que funcionan a la misma velocidad pero en diferentes sentidos, que son sustancialmente cónicos y se encuentran debajo de la salida de la retorta; la proporción entre
10 el diámetro máximo de un medio de tornillo sinfin y el ancho de la retorta puede ser de 1: 7 a 1: 4,5 y es preferentemente de aproximadamente 1: 6.

Vamos a ver ahora, con la ayuda de la tabla adjunta, que es para fines ejemplificativos, no limitativos, una
15 disposición preferencial del invento.

En la tabla tenemos lo siguiente:

Fig. 1.- muestra un medio de extracción desde arriba.

Fig. 2.- da una visión lateral del medio de extracción de la Fig.1, de acuerdo con una sección vertical a lo
20 largo del medio motriz de tornillo sinfin.

Fig. 3.- muestra un sistema preferente de impulso.

Fig. 4.- y Fig. 5.- muestran algunos sentidos de rotación adoptados en el caso del medio de extracción de la
25 Fig 1.

Las figuras muestran lo siguiente:

10 es genéricamente el medio de extracción; 11 es la entrada y 12 es la salida; 13 es el recipiente con un interespacio 14 para la circulación de agua de refrigeración;
30 15 es el árbol que lleva el medio de tornillo sinfin; 17

.../...



es la parte del medio de tornillo sinfin colocada sustancialmente debajo de la entrada 11, mientras que 18 es la parte del medio de tornillo sinfin colocada entre la entrada 11 y la salida 12 y parcialmente por encima de esta; 19 es el soporte trasero, mientras 20 es el soporte delantero; 21 es la rueda de engranaje de impulso para transmitir el movimiento a las ruedas de engranaje impulsadas por medio de cadenas 23; 24 es un integral de rueda de trinquete con un árbol 15; 25 es la manivela giratoria que lleva el retén 26, que está presionado elásticamente contra la rueda de trinquete 24; 27 es el retén fijo sin retroceso, que está presionado elásticamente por medio del muelle 28; 29 es el grupo de tracción que, en este ejemplo, consta de un cilindro que puede operar hidráulicamente ó con aire comprimido; 31 es el inyector que recibe el agua de refrigeración y la introduce en el árbol 15, así enfriando este en toda su longitud.

El sector del medio de tornillo sinfin 17, colocado debajo de la salida de la retorta, puede presentar una variación constante en su anchura ó puede seguir un ley curvilínea. El sistema de motor puede reemplazarse también por grupos independientes de motor ó por un grupo de motor de moción continua.

Así, la masa de hierro esponjoso presiona desde arriba en el sentido de la flecha 30, y los medios de tornillo sinfin, con sus diferentes sentidos de rotación, provocan un descenso sustancialmente constante del material que yace arriba a lo largo de todo el espacio 11. El material es cogido por el medio de tornillo sinfin y no sólo es transferido, sino también desmenuzado. Cuando llega a la salida 12, el material cae al punto de almacenamiento de debajo.

.../...

El escalonado de las posiciones de la entrada 11 y la salida 12, impide que el material caiga debido a su propio movimiento.

5 Si se requiere una extracción aún más uniforme, bastará con reducir la proporción entre el diámetro máximo del medio de tornillo sinfin y el ancho del espacio para - ello, y colocar en ello más medios de tornillo sinfin.

10 Hemos descrito aquí una solución preferente pero algunas variaciones son posibles: por esto es posible variar las proporciones y tamaños; es posible variar los sistemas de impulso; también es posible hacer provisión para dos ó más grupos de extracción, uno al lado de otro; es posible que circule agua por los árboles 15, etc.

15 Estas y otras variaciones son posible sin apartarse por ello del objeto de la idea del invento.



R E I V I N D I C A C I O N E S

=====

En esta Patente de Invención se reivindica:

1.- Aparato para sacar hierro esponjoso de retortas que contienen mena y se calientan exteriormente caracterizado por el hecho de que presenta en coordinación y cooperación recíproca:

- una caja -10- con una entrada -11-, colocada debajo de la salida de la retorta y con una salida -12-, escalonada con respecto a la posición de la entrada -11- y a continuación de esta, en la que dicha caja tiene un intervalo para la circulación de agua y contiene.

- por lo menos tres medios de tornillo sinfin -16-, enfriados interiormente, cuyo primer sector cónico -17- está colocado debajo de dicha entrada -11- y cuyo segundo sector, sustancialmente circular -18-, se extienden por encima de dicha salida -12-, habiendo entre la longitud de la entrada y el diámetro de los medios de tornillo sinfin una proporción comprendida entre 1: 4,5 y 1: 7 y que sea preferentemente de 1: 6.

2.- Aparato para sacar hierro esponjoso de retortas que contienen mena y se calientan exteriormente, como en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el sector cónico -17- del medio de tornillo sinfin, sigue un curso sustancialmente lineal.

3.- Aparato para sacar hierro esponjoso de retortas que contienen mena y se calientan exteriormente, como en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el sector cónico -17- del medio de tornillo sinfin, sigue un

curso curvilíneo.

4.- Aparato para sacar hierro esponjoso de retortas que contienen mena y se calientan exteriormente, como en las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el árbol -15- del medio de tornillo sinfin se enfría interiormente por inyección de agua.

5.- Aparato para sacar hierro esponjoso de retortas que contiene mena y se calientan exteriormente, como en las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que el movimiento del medio de tornillo sinfin es un movimiento combinado de coincidencia de fases y diferencia de fases y.

6.- "APARATO PARA SACAR HIERRO ESPONJOSO DE RETORTAS".

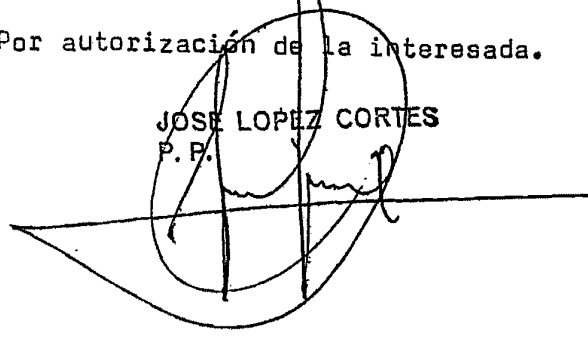
De conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de SIETE hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid, 11 MAY. 1977

Por autorización de la interesada.

JOSE LOPEZ CORTES
P. F.



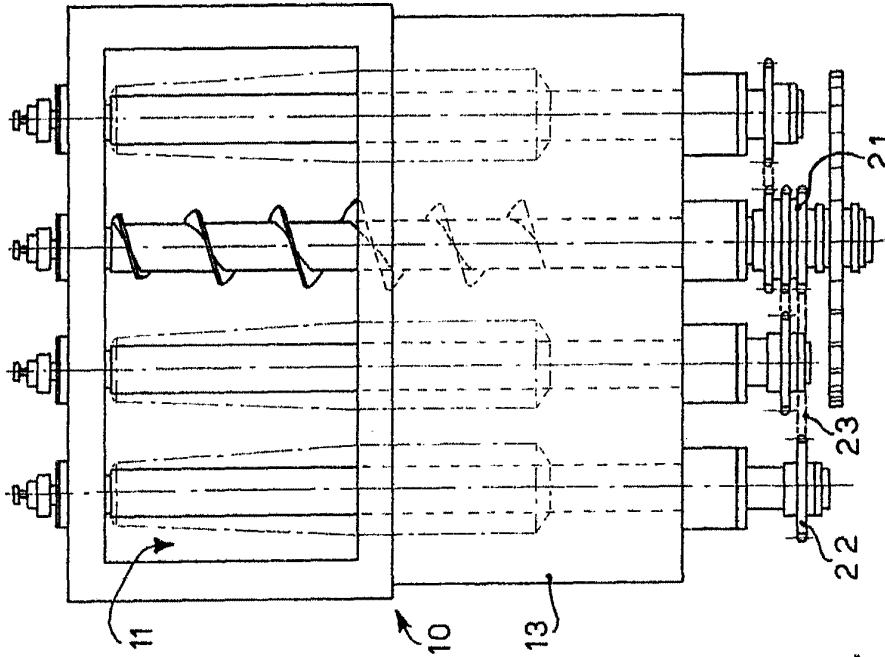


fig. 1

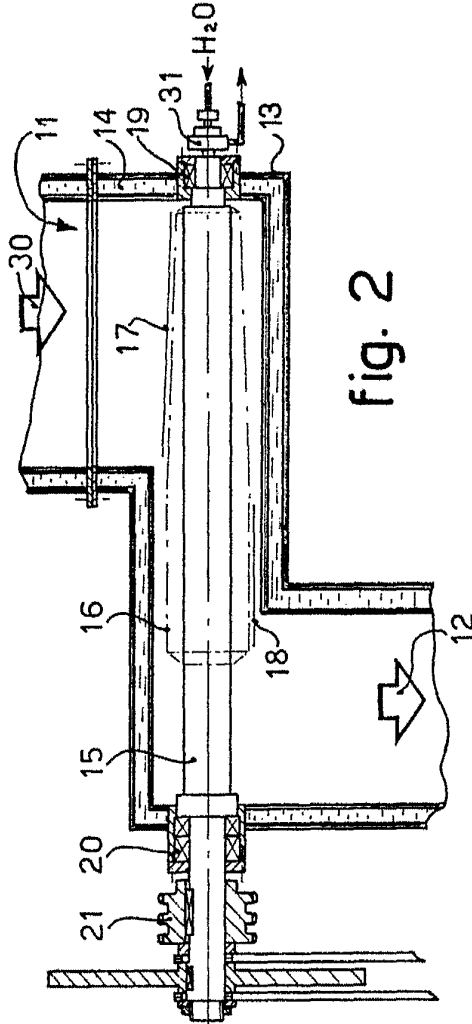


fig. 2

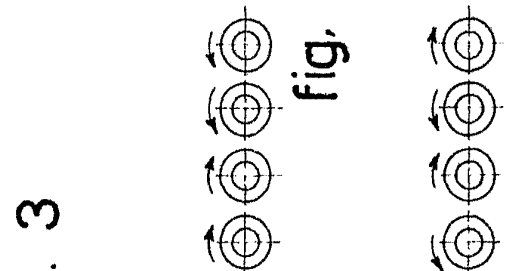


fig. 3

MADRID 8 APR 1976

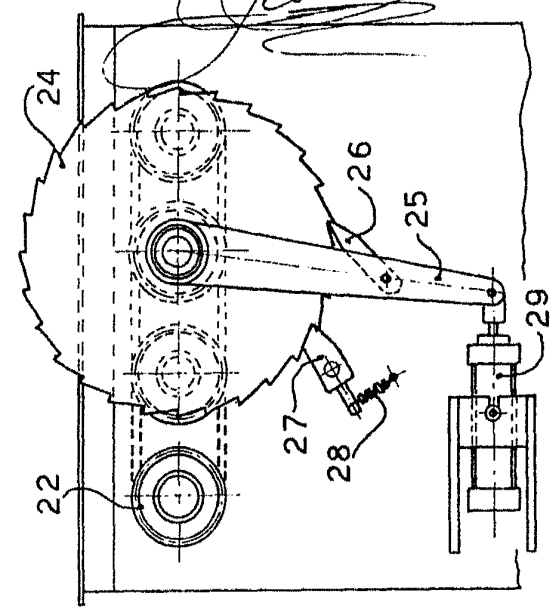


fig. 4

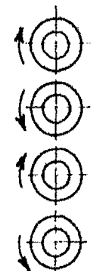


fig. 5