



1950

194392

30 AGO. 1950

194392

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de COMPAGNIE DES ENTREPRISES INDUSTRIELLES, Socie-
dad Anónima francesa, establecida en 9, rue Boissy-d'Anglas,
París, Francia, por:

"UN DISPOSITIVO DE CONSTRUCCION Y MANDO PARA MAQUINAS DE
TIPO GIRATORIO".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Es bien sabido que en los trituradores gira-
torios, una velocidad grande de rotación es muy ventajosa y
permite aumentar la producción por hora y mejorar la finura,



1950

194392

la calidad y la regularidad de los productos obtenidos.

En los aparatos más perfeccionados actualmente conocidos, se ha buscado este aumento de velocidad, así como una disminución de las pérdidas por rozamiento y del desgaste de los soportes, calculando muy ampliamente las superficies frotadoras de las piezas de movimiento, y sobre todo gracias a la interposición, entre la excéntrica y el árbol, de una rótula que oscila en el alojamiento esférico de la excéntrica, y que gira con ella, estando el árbol loco en el cojinete de la rótula. Además, también permiten aumentar la velocidad los dispositivos de circulación de aceite y de refrigeración. Pero estos aparatos tienen cierto número de inconvenientes. Las medidas adoptadas necesariamente para su construcción, a consecuencia de la misma concepción de la estructura de estos aparatos, no permiten establecer un calibrado directo que permita ver en cada instante el nivel del lubricante en las partes que tienen un baño de aceite. Por otra parte, la evacuación completa del aceite de los dispositivos de engrase de estos aparatos no es posible sin desmontarlos y volverlos a montar, lo cual es lento y difícil. Además, la limpieza de las partes frotadoras y del fondo del aparato es complicada y la enjuagadura y la nueva carga de aceite implican dificultades. La reserva de aceite en tales aparatos tienen juntas móviles que, por razón de su emplazamiento y de su gran dimensión, no pueden ser absolutamente estancas. Es imposible asegurar un engrase sencillamente por medio de grasa



1950

194392

En los aparatos arriba indicados, los soportes de la excéntrica de la rótula y del árbol están sometidos a desgaste rápido y las holguras anormales que así se producen disminuyen la excentricidad del aparato, lo cual tiene una repercusión molesta sobre la acción del cono de trituración; además, las holguras conducen a intercalar entre la excéntrica y el órgano de mando una junta universal, que es siempre delicada.

El presente invento tiene por objeto, en los trituradores del tipo arriba mencionado, una nueva construcción del dispositivo de mando y de la parte de arrastre del árbol de movimiento giratorio; esta construcción permite reducir muy notablemente las pérdidas por rozamiento en la excéntrica, para evitar las holguras de desgaste de los soportes, los cuales son reemplazados por rodamientos de bolas u otros; establecer calibres directos para los baños de aceite que existen en la parte inferior del aparato; permitir sin desmontarlo una evacuación completa; limpiarlo más profundamente; enjuagar y cargar de nuevo de aceite sin otra junta movable que un prensaestopas que es fácil hacer estanco; engrasar el aparato no sólo con aceite, sino también si se quiere con grasa u otro lubricante. Esta construcción es sencilla y puede fácilmente desmontarse y volverse a montar; no tiene junta universal.

A este efecto la parte inferior del aparato se compone esencialmente de una excéntrica de excentricidad fija e regulable; sostenida por un tope vertical y que gira



1950

194392

5 per mediación de rodamientos de bolas, rodillos, barriletes, agujas u otros órganos equivalentes, en el interior de un cárter de una o más piezas, fijo, rígido y estanco al agua y al polvo, siendo esta excéntrica arrastrada por su parte inferior, directa o indirectamente, con junta flexible o sin ella, y teniendo lugar el arrastre, por ejemplo, mediante una polea montada en la prolongación inferior de la excéntrica o por un tren de engranajes que ataca a la excéntrica por su parte inferior o por su parte superior, o bien por un motor montado directamente en la prolongación inferior de la excéntrica. En esta excéntrica va alojado un rodamiento de rótula con bolas, rodillos, barriletes u otros órganos equivalentes, y la rotación se hace sobre el soporte esférico de la rótula y no sobre el árbol propiamente dicho; el árbol se desliza, en el sentido de su eje, dentro del anillo interno de rodamiento, y con preferencia se hace solidario de este anillo interno por un dispositivo que solidariza estas dos piezas en el sentido giratorio únicamente.

20 El dibujo adjunto, representado a título de ejemplo, en su parte derecha, una forma de realización de la construcción objeto del invento y, parte izquierda, otra forma de realización de esta construcción.

25 Tal como se representa en la parte derecha del dibujo, el aparato comprende, en la forma usual, un árbol giratorio l suspendido en su parte superior y que tiene, en la forma acostumbrada, el cono de trituración



10.1931

194392

que se desplace en el anillo de trituración habitual sostenido per el bastidor 2. Un cárter de tres piezas 3, 4, 5, encierra la excéntrica 6. Esta gira en el cárter 3, 4, 5 per medio de dos rodamientos de rodillos 7 y 8, y va sostenida per un tope de bolas 9. Esta excéntrica contiene la r6tula, que est6 formada per un rodamiento esf6rico de bolas 10 en el cual puede deslizarse el 6rbol 1. Para hacer el 6rbol 1 solidario del anillo interno de la r6tula 10 en el sentido giratorio, se ha previsto, en la forma de ejecuci6n representada, una ranura 11 practicada en el anillo interior de rodamiento de la r6tula y un dedo de arrastre 12 que puede deslizarse en una escotadura 13 del 6rbol 1 empujado hacia el exterior per un resorte 14 y limitado en su desplazamiento per una arandela 15. Gracias a este dispositivo, que se representa en la parte izquierda de la figura y que tambi6n se aplica a la manera de construir la parte derecha, el 6rbol 1 y el anillo interno de la r6tula 10 son solidarizados en su sentido de rotaci6n, al propio tiempo que permiten al 6rbol 1 desplazamientos longitudinales con relaci6n a la r6tula.

La excéntrica 6 va prolongada en su parte inferior per un trozo de 6rbol 16 que atraviesa la pieza 5 del cárter per medio de un prensaestopas 17. En este trozo de 6rbol 16 va montada una polea de mando 18 que permite per consiguiente arrastrar la excéntrica y dar per tanto al 6rbol 1 su movimiento giratorio c6nico.

En la forma de realizaci6n representada en



1950

194392

la parte izquierda de la figura, el tope de bolas 9 y el
rodamiento de rodillos 8 de la parte derecha de la figura,
están reemplazados por un rodamiento de bolas 19 de gran
dimensión que forma a la vez rodamiento y tope para la
5 excéntrica.

En la parte superior del cárter, un anillo
20, que tiene una junta flexible 21, viene a cerrar el
cárter y a impedir que entre polvo en la parte inferior
del aparato, sin impedir el movimiento del árbol, rozando
10 el anillo 20 sobre la parte superior 22 de la pieza 3 del
cárter de la excéntrica. Este anillo está además protegido
por un manguito 23 sujeto al árbol 1 y que es, por ejemplo
de cancho. El manguito concurre a impedir que entre agua
en el cárter de la excéntrica. Se ve que cuando la excéntri-
15 ca 6 gira alrededor de su eje de figura a consecuencia del
movimiento que le comunica la polea 18, hace describir al
árbol 1 un movimiento pendular cónico, cuyo cono tiene
por ángulo en el vértice el doble del ángulo α .

Los rodamientos 7, 8, 9, y 10 podrían reem-
20 plazarse en parte o en totalidad por rodamientos de rodi-
llos cónicos, de agujas u otros. También el rodamiento 10
en lugar de bolas podría tener barriletes u otros. La ex-
céntrica 6, en vez de ser atacada por una polea 18, podría
serlo directamente por un motor eléctrico montado en la
25 prolongación del trozo de árbol 16; también podría ser
accionada por arriba según una disposición ya practicada,
mediante una polea o un tren de engranajes cónico con la



194392

corona de entrada montada en la parte superior de la excéntrica.

5 Las ventajas arriba indicadas del dispositivo del invento pueden verse directamente en el dibujo. Las recordaremos para constancia: la disminución de los rozamientos y del desgaste; la posibilidad de aumento de la velocidad de rotación del aparato sin calentamiento peligroso y hasta el régimen de eficacia máxima; la posibilidad de regular el aparato a la excentricidad correspondiente a dicho máximo de eficacia, incluso en el caso de excentricidad pequeña; la simplificación en la construcción de la rótula y de la excéntrica; la posibilidad de montar directamente sobre la excéntrica la polea o el órgano de mando; la supresión de juntas movibles abiertas; la posibilidad de suprimir todo depósito de aceite exterior y toda bomba de circulación, así como todo dispositivo de refrigeración; la facultad de disponer en el cárter de la excéntrica, en el punto deseado, calibres de verificación del nivel de aceite, el cual se eleva, por ejemplo, hasta el plano x-x indicado en el dibujo; la posibilidad de engrasar los distintos rodamientos de bolas del aparato con grasa en vez de aceite; las facilidades de desmontaje, de nuevo montaje, de evacuación, de limpieza y de nueva carga del aparato.

25 Las mejoras arriba descritas en cuanto a los machacadores o trituradores se aplican a cualquier aparato del mismo género, es decir, a los granuladores,



194392

formadores de gravilla, desintegradores y otros equivalentes.

- O - N O T A - O -

5 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

10 1.º. - Un dispositivo de construcción y más particularmente de mando para máquinas del tipo giratorio, tales como machacadores, granuladores, formadores de gravilla, desintegradores, trituradores etc., destinadas a reducir la dimensión de pedazos de minerales u otros materiales o sustancias; construcción que se caracteriza principalmente por una excéntrica de excentricidad fija o regulable, sostenida por un tope vertical y que gira por mediación de cojinetes de bolas, rodillos, barriletes, agujas u otros órganos equivalentes, dentro de un cárter de una o más piezas, fijo, rígido y estanco al agua y al polvo; dicha excéntrica es arrastrada por su parte inferior directa o indirectamente, con junta flexible o sin ella; el arrastre tiene lugar, por ejemplo, por una polea montada en la prolongación inferior de la excéntrica o por un tren de engranajes que ataca la excéntrica por su parte inferior o por su parte superior, o bien por motor montado directamente en la prolongación inferior de la excéntrica. En

15

20

25



194392

ésta va alojado un redamiento de rótula con bolas, rodillos, barriletes u otros órganos equivalentes; su rotación se hace sobre el soporte esférico de la rótula y no sobre el árbol propiamente dicho; el árbol se desliza en el sentido de su eje dentro del anillo interno de redamiento, y con preferencia se hace solidario del anillo de redamiento por un dispositivo que solidariza estas dos piezas sólo en el sentido giratorio.

2ª. - Un dispositivo de construcción y mando para máquinas de tipo giratorio.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

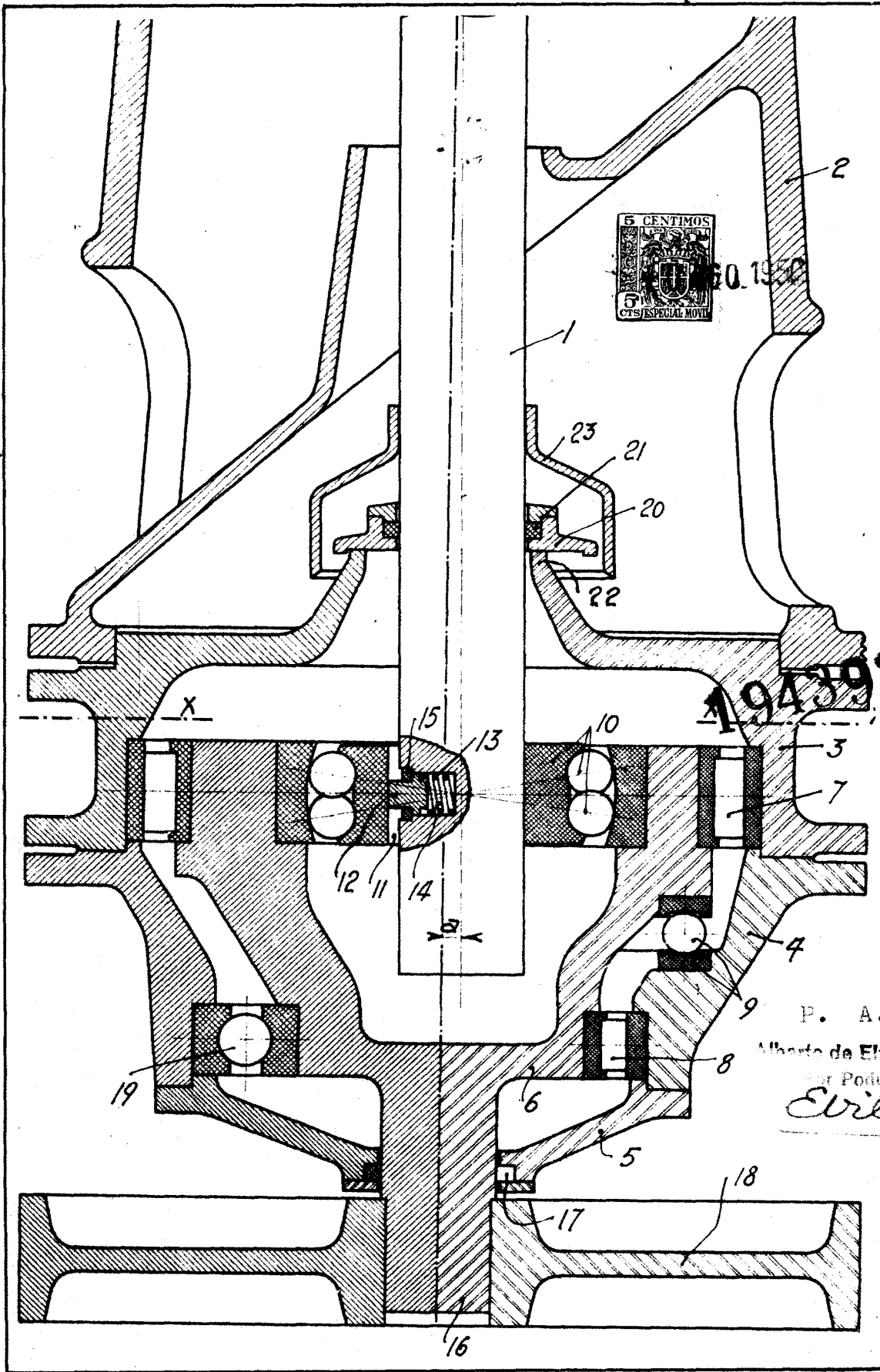
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

Evila



194392

P. A.
Alberto de Elchuru
Por Poder
Elvira