

P - 13.958

File No 5996-18

225537

225537

13 DIC. 1935



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de F.I. SMIDTH & CO. A/S., entidad danesa, establecida en Vestergade, 33, Copenhague, Dinamarca, por:

"UNA MAQUINA TRITURADORA GIRATORIA"

- o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o - o -

Este invento se refiere a máquinas trituradoras giratorias para triturar grandes bloques de material y que tienen martillos que giran en torno a un eje horizontal o sustancialmente horizontal.

5

Para triturar grandes bloques de material



225537

del orden del metro cúbico en trozos de no más de aproximadamente 2'5 cm. de una parte a la otra se han usado anteriormente en la práctica instalaciones que comprenden dos máquinas en serie, siendo la primera máquina una trituradora de mandíbulas o una trituradora giratoria y siendo la segunda un molino de martillos. Sin embargo, dichas instalaciones son costosas y con la intención de crear una instalación trituradora en la cual puede efectuarse la trituración en una sola máquina ha sido propuesto hacer uso de un molino de martillos o molino de impacto con o sin rejilla en la entrada. En dicha instalación la rejilla o el propio miembro de martillo está sometido a grandes esfuerzos cuando caen dentro de la máquina grandes bloques, particularmente si se absorbe todo su peso por el miembro de martillo.

Según este invento se crean medios para transportar bloques de material a martillos montados para que giren dentro de un alojamiento en torno a un eje horizontal o sustancialmente horizontal de modo que los bloques son golpeados por los martillos durante el movimiento hacia arriba de los mismos por encima de su eje de rotación y hay colocada una parte fija de la máquina, enfrente, pero distanciada de la parte descendente de la trayectoria circular de los martillos, para proporcionar un espacio por el cual deben pasar las partes rotas de los bloques antes de salir de la máquina, y dentro o en la entrada al cual son sometidos a tritu-



225537

ración adicional por los martillos. Así tiene lugar una trituración en dos fases en una sola máquina.

Usando un transportador que, con preferencia, compranda dos o más rodillos montados elásticamente impulsados independientemente de los martillos, para recibir los bloques que entran, los choques producidos cuando entran estos bloques en la máquina son absorbidos por el transportador y no por el miembro de martillo. Con preferencia, el transportador soporta los bloques mientras son golpeados por los martillos, de modo que los martillos no tienen nunca que absorber el peso de los bloques o de los trozos muy pesados de los mismos, sino solamente de los trozos más pequeños. Además, puesto que el transportador tiende a transportar los bloques continuamente hacia los martillos, los bloques se reducen continuamente según prosigue la operación de trituración.

La máquina preferida se muestra a modo de ejemplo en el dibujo diagramático adjunto. En esta máquina el material 2 que va a triturarse se entrega a una tolva inclinada de alimentación 1 y pasa desde ella a una mesa de alimentación de vaivén 3 que se extiende por debajo de la tolva. Esta mesa oscila sobre un soporte fije 6, estando montada sobre rodillos 5 e impulsada por un mecanismo de manivela 4. A cada movimiento de la mesa 3 a la izquierda como se ve en el dibujo, la materia prima se descarga desde la extremidad del lado derecho de la mesa 3. Esta mesa alternativa alimenta el material bastan-



# 225537

te uniformemente y asegura que no se entregan bloques muy grandes en sucesión rápida.

El material cae desde la mesa 3 sobre un transportador que consiste en dos rodillos 8 y 9. Cada rodillo consiste en un cilindro soportado por un árbol a través de un manguito de caucho 13, de modo que cuando cae un bloque sobre un rodillo el manguito de caucho se comprime y el choque será absorbido así elásticamente y se reduce considerablemente el riesgo de daño a los cojinetes del árbol. Los dos rodillos 8 y 9 están impulsados de modo inoperativo para llevar el material a la derecha, y el rodillo 9 tiene una superficie acanalada longitudinalmente para permitirle que resiste el movimiento hacia atrás del material sobre él.

Los rodillos llevan el material a un rotor 10 que tiene martillos radiales 11 y está soportado por un árbol horizontal 12 que está impulsado separadamente de los rodillos 8 y 9. Este miembro de martillo gira en la dirección del reloj como se ve en el dibujo, y el material es transportado por los rodillos 8 y 9 en una trayectoria sustancialmente horizontal en aplicación con los martillos mientras están moviéndose hacia arriba y antes de que alcancen la parte superior de su trayectoria circular. Como se muestra, hay grandes bloques descansando aún sobre el transportador 9 cuando son golpeados por los martillos, de modo que el miembro de martillo tiene solamente que absorber el peso de los trozos separados



225537

a golpes de grandes bloques o de bloques lo suficientemente pequeños para que sean lanzados del rodillo 9 por los golpes de los martillos. Los grandes bloques son alimentados continuamente hacia delante por el rodillo 9 según se hacen saltar a golpes trozos de ellos por los martillos.

Los trozos pequeños de material y los que han saltado de los bloques grandes son lanzados por los martillos contra placas de acero 17 dando lugar a desintegración adicional por impacto. Estos trozos o bien caen sobre el miembro de martillo, para ser golpeados de nuevo por los martillos, o chocan contra una placa de guía 14 que se extiende hacia abajo frente a y espaciada desde la parte descendente de la trayectoria circular de los martillos para proporcionar un espacio por el que debe pasar el material triturado. La trayectoria de guía 14 puede ajustarse en posición para variar la anchura del espacio entre ella y el miembro de martillo. Los trozos de material suficientemente pequeños para pasar por este espacio alcanzan una rejilla 15, siendo la mayoría de ellos golpeada de nuevo por uno o más martillos según llegan. Los trozos mayores son golpeados por los martillos en la entrada del espacio hasta que se reducen en tamaño de modo que puedan entrar en el espacio.

Los trozos de material que llegan a la rejilla 18 y son mayores que sus aberturas, son, o bien reducidos en tamaño por los martillos de modo que puedan



225537

pasar por la rejilla, o son devueltos a la parte superior de la trayectoria circular de los martillos para ser sometidos allí a impacto.

5 Una cortina de cadena de arrastre 7 evita que ningún material sea lanzado hacia atrás a la tolva 1.

10 Pueden hacerse varias modificaciones en la máquina mostrada. Por ejemplo, pueden sustituirse los rodillos por un transportador de banda sin fin o un alimentador de empuje de la misma clase general que la mesa de alimentación 3. Cuando se usan rodillos puede haber más de dos. La mesa de alimentación puede ser horizontal en lugar de inclinada, o puede sustituirse por una canaleta u otro dispositivo que entregue el material sobre el transportador. La rejilla 15 puede omitirse.

15

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de In-



225537

vención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1ª. - Una máquina trituradora giratoria en la que se disponen medios para transportar bloques de material a martillos montados para que giren dentro de un alojamiento en torno a un eje horizontal o sustancialmente horizontal de modo que los bloques sean golpeados por los martillos durante el movimiento ascendente de los mismos por encima de su eje de rotación y una parte fija de la máquina está dispuesta frente a, pero espaciada la parte descendente de la trayectoria circular de los martillos para crear un espacio a través del cual deben pasar los trozos rotos de los bloques antes de salir de la máquina, y dentro o en la entrada al cual son sometidos a trituración adicional por los martillos.

15 2ª. - Una máquina trituradora giratoria según se reivindica en el punto 1 caracterizada porque los medios de transporte reciben los bloques que entran de material a triturar y los llevan a los martillos a lo largo de una trayectoria sustancialmente horizontal.

20 3ª. - Una máquina trituradora según se reivindica en el punto 1 ó punto 2, caracterizado porque mientras se golpean los bloques por los martillos están soportados por los medios por los cuales se transportan a los martillos.

25 4ª. - Una máquina trituradora según se reivindica en el punto 2 o punto 3, caracterizada porque se transportan los bloques a los martillos por un trans-

1301



225537

portador sustancialmente horizontal impulsado independientemente de los martillos.

5 5º. - Una máquina trituradora según se reivindica en el punto 4, caracterizada porque el transportador comprende dos o más rodillos montados elásticamente con sus ejes paralelos al eje de rotación de los martillos.

10 6º. - Una máquina trituradora según se reivindica en el punto 4 ó punto 5, caracterizada porque el material se alimenta por una mesa de alimentación de vaivén que recibe el material desde una tolva y cuya extremidad de descarga queda por encima del transportador.

15 7º. - Una máquina trituradora según se reivindica en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizada porque hay una rejilla por debajo de los martillos.

8º. - Una máquina trituradora giratoria.

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.

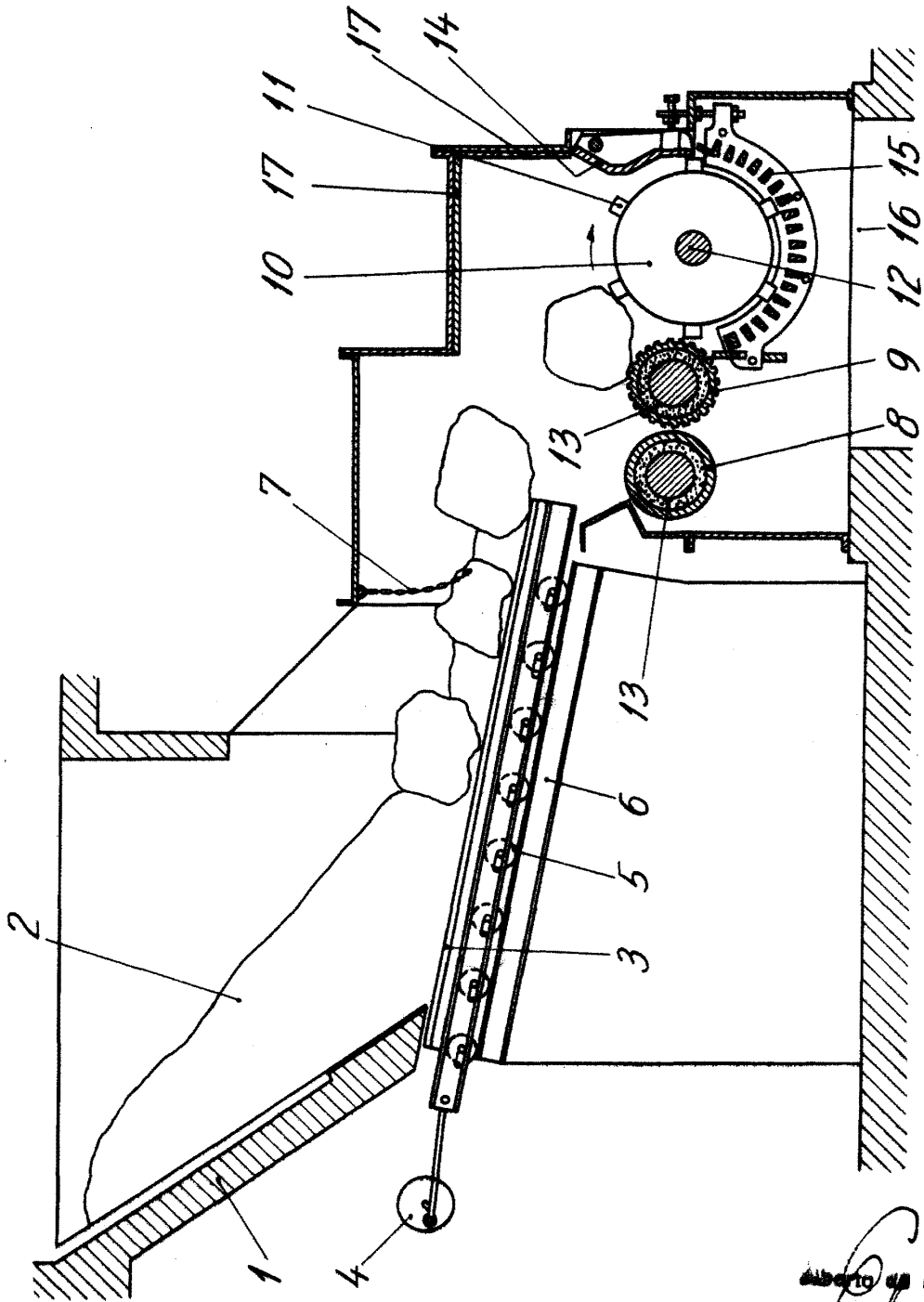
20 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 13 DIC. 1955

P. A.  
Alberto de Elzabur  
Por Poder

225537

730  
130  
CENTIMOS



Alberto da Silva  
Por Favor

225537