



P.- 35.551

Gw. 1803 Sp

342338

**Memoria descriptiva**

342838

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de GEWERKSCHAFT EISENHUTTE WESTFALIA

entidad / ~~de Alemania~~ alemana

con domicilio en Wethmar bei Lünen/Westfalia, República Federal Alemana

por: "UNA MAQUINA TRITURADORA DE CILINDROS"  
(Clase Internacional B02c)



El invento se refiere a una trituradora de cilindros, con dos cilindros trituradores que forman entre sí una ranura de trituración regulable.

5 En una trituradora de conos es conocido el ensanchar la ranura de trituración en forma elásticamente flexible al penetrar algún cuerpo extraño en dicha ranura, - con objeto de que el cuerpo extraño pueda pasar por la ranura de trituración. La flexibilidad elástica se consigue a este particular mediante elementos flexibles o cilindros  
10 compresores hidráulicos.

En las trituradoras de cilindros destinadas a - triturar minerales, tales como carbón, minerales de hierro o similares, se suele variar en la práctica la ranura comprendida entre los cilindros trituradores, conduciendo los  
15 cojinetes que reciben los ejes de los cilindros trituradores en forma desplazable en guías de deslizamiento, y previendo medios para la retención de dichos cojinetes en - distintas posiciones.

Si llegan entonces trozos más grandes de un material más duro al radio de acción de la trituradora de - cilindros, tal como suele ocurrir frecuentemente en la práctica, entonces son rechazados desde los cilindros trituradores bajo un esfuerzo máximo de los cilindros trituradores, o bien son hechos pasar a presión a través de la ranura de trituración mediante desplazamiento de los cilindros trituradores, siempre que para ello sea suficiente la fuerza de accionamiento. Tal es especialmente el caso en -  
25 la obtención de un material relativamente blando, tal como, por ejemplo, el carbón. Puede ocurrir a este respecto, que  
30 a una trituradora ajustada a la trituración de este mate-

542838



rial blando llegue un material más duro, tal como, por -  
ejemplo, inclusiones rocosas procedentes de fallas. Este  
material perturbador, no apropiado para el proceso de tri-  
turación, puede presentar largos de aristas considerables.  
5 Las trituradoras de cilindros hasta ahora conocidas no son  
apropiadas para hacer pasar tal material a través de la -  
trituradora sin que se produzcan desperfectos o sin que se  
interrumpa el proceso continuo de trituración.

El invento se ha propuesto dar a una trituradora  
10 de cilindros con dos cilindros que incluyan entre sí una  
ranura de trituración regulable, una forma tal, que también  
un material de extracción de longitud de aristas conside-  
rable y de dureza apreciable, pueda pasar por la tritura-  
dora sin ocasionar daños y sin estorbar el paso continuo  
15 del material a triturar.

El invento resuelve el problema propuesto, por  
el hecho de que uno o los dos cilindros están cargados en  
el sentido de un estrechamiento de la ranura por un cilin-  
dro hidráulico en combinación con una vejiga acumuladora.  
20 Al mismo tiempo es conveniente que el marco o los marcos  
en que están soportados los cilindros y que soportan tam-  
bién los accionamientos correspondientes, sean basculables  
en torno de sendos ejes verticales que están apoyados por  
abajo en el marco fundamental y, más arriba, en un puntal.  
25 De acuerdo con el invento ceden entonces los cilindros tri-  
turadores, al paso de un objeto no triturable, en una me-  
dida considerable frente a la resistencia de un acumulador  
de presión que, por ejemplo, puede estar pretensado a 140  
atmósferas manométricas de nitrógeno. En la práctica se -  
30 elige ventajosamente una variación posible de la ranura -

342838



de trituración de aproximadamente 20 hasta 600 mm.

La regulación tiene lugar, conforme a otra característica del invento, en función de la presión del material de extracción actuante sobre los cilindros trituradores.

5 Siempre que resulte conveniente para las circunstancias locales el hacer que únicamente uno de los dos marcos de los cilindros, o bien también ambos, bascule solamente de manera limitada, se puede limitar el campo de basculación, ventajosamente por medio de pernos de enchufe.

10 Es ventajoso que la ranura de trituración ensanchada al pasar un material de extracción no triturable, - no se vuelva a cerrar de golpe, para evitar un deterioro de los cilindros trituradores. De acuerdo con otra característica del invento tiene lugar, por lo tanto, la cesión de presión del acumulador elástico al cilindro o los cilindros, a través de un dispositivo de estrangulación. -  
15 Siempre que, por ejemplo, tengan que llevarse a cabo reparaciones en el transportador montado en el bastidor fundamental o similares, se pueden acoplar los cilindros, mediante una posición de acoplamiento, de tal modo, que los cilindros cedan sin más ni más, es decir, que si bien el material triturable pasante abre la ranura de trituración, ésta en cambio no se vuelve a cerrar automáticamente. Ahora bien, los cilindros pueden ser cargados también por el  
20 agente hidráulico de presión de tal modo, que los cilindros son separados hasta una anchura de ranura lo más grande posible.  
25

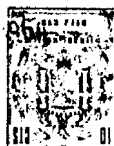
El o los cilindros hidráulicos se apoyan, por un lado, sobre el marco del cilindro triturador a través de  
30 un caballete y, por otro lado, sobre el marco fundamental.

El invento será explicado con más detalle a -

27.7.67

342838

AGO



base del ejemplo de realización presentado a continuación:

La fig. 1, muestra, parcialmente en sección, una vista de una trituradora de cilindros;

5 la fig. 2, la vista desde arriba sobre la trituradora de cilindros conforme a la fig. 1;

la fig. 3, otra vista de la trituradora de cilindros conforme a la fig. 1;

10 la fig. 4, una vista desde arriba sobre la trituradora de cilindros conforme a la fig. 1, en estado abierto;

la fig. 5 muestra la guía entre el marco fundamental y los marcos de los cilindros trituradores, a mayor escala;

15 la fig. 6 muestra un posible esquema de conexiones.

La trituradora de cilindros consiste sustancialmente en los rodillos trituradores 5 con los ejes 3 de los mismos, los accionamientos 6, el marco fundamental 4 y el marco 7 de cilindros. Entre el marco fundamental 4 y el marco 7 de los cilindros trituradores, está intercalado un cilindro hidráulico 1, que actúa sobre un acumulador elástico 2. El cilindro hidráulico se apoya en el ejemplo de realización mostrado, con uno de sus extremos directamente sobre el marco fundamental 4 y, con su otro extremo, sobre el marco 7 de los cilindros trituradores, a través de un caballete intercalado 13 (véase la fig. 5). La basculación de los marcos 7 de los cilindros trituradores con los accionamientos 6 correspondientes, tiene lugar en torno de un eje vertical 10 soportado por un lado en el marco fundamental 4 y, por otro lado, en un puntal 9.

20

25

30

342838



De acuerdo con el ejemplo de esquema de conexio-  
nes (fig. 6), son bajados los cilindros 1 al abrirse la -  
trituradora de cilindros, es decir, al agrandarse la ra-  
nura de trituración (véase la fig. 4). En la posición de  
5 mando 8 mostrada, es impelido el líquido de las cámaras  
14 de los cilindros a través de las conducciones 15, 15',  
15", para llegar a la vejiga acumuladora 2, que está lle-  
na en parte con un gas comprimido a una presión más o me-  
nos alta. En cuanto disminuye la presión sobre los cilin-  
10 dros 1, fluye el líquido de presión, bajo la acción del gas  
comprimido, de nuevo a la cámara o las cámaras de los ci-  
lindros, a través de la conducción 16, 16', el dispositi-  
vo de estrangulación 11, la conducción 15' y 15.

En la posición de mando 8, por lo tanto, pueden  
15 los cilindros trituradores ceder elásticamente.

La cosa es diferente en la posición de mando 12.  
Entonces pueden los cilindros trituradores 5 ser separados  
automáticamente por el material hecho pasar a través de -  
ellos. Pero también pueden ser retrotraídos con cierre de  
20 fuerza por la corriente de agente de presión. La ranura en  
tre los cilindros trituradores, en cambio, no se vuelve a  
estrechar automáticamente.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en  
la República Federal Alemana, el día 23 de Septiembre de -  
25 1.966, con el número G 47975 III/50c, se acoge a los bene-  
ficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propie-  
dad Industrial.

342838



- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5                   1.- Una máquina trituradora de cilindros, cuyo -  
ancho de ranura entre los cilindros es regulable, pudiendo  
eventualmente ensancharse de manera automática al ser in-  
troducido un material no triturable, caracterizada porque  
uno o los dos cilindros trituradores están cargados en el  
10                   sentido de un estrechamiento de la ranura por un cilindro  
hidráulico, en combinación con una vejiga acumuladora.

                  2.- Una máquina trituradora de cilindros de -  
acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el  
marco o los marcos en que están soportados los cilindros  
15                   trituradores, y que también soportan los accionamientos  
correspondientes, son basculables en torno de sendos ejes  
verticales, que están apoyados por abajo en el marco fun-  
damental y, más arriba, en un puntal.

                  3.- Una máquina trituradora de cilindros de -  
20                   acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por-  
que la regulación tiene lugar en función de la presión -  
ejercida sobre los cilindros trituradores por el material  
a triturar.

                  4.- Una máquina trituradora de cilindros de -  
25                   acuerdo con la reivindicación 1 y/o una o varias de las -  
precedentes, caracterizada porque el campo de basculación  
de uno o los dos cilindros trituradores está limitado, pre-

342838



ferentemente por medio de pernos enchufables.

5           5.- Una máquina trituradora de cilindros de -  
acuerdo con la reivindicación 1 y/o una o varias de las  
precedentes, caracterizada porque la cesión de presión de  
la vejiga acumuladora elástica al cilindro o los cilindros  
hidráulicos tiene lugar a través de un dispositivo de es-  
trangulación.

10           6.- Una máquina trituradora de cilindros de -  
acuerdo con la reivindicación 1 y/o una o varias de las -  
precedentes, caracterizada por una posición de mando que  
hace posible una separación automática de los cilindros -  
trituradores bajo la acción del material a triturar hecho  
pasar a través de ellos.

15           7.- Una máquina trituradora de cilindros.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-  
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y con  
los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a má-  
quina por una sola cara.

Madrid,

P. A.

342838



342838

342838

Fig. 1

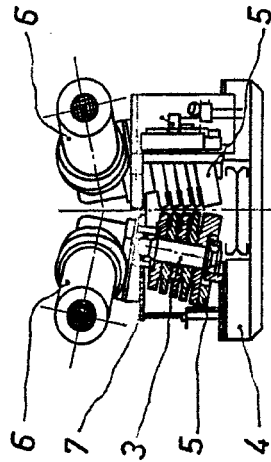


Fig. 3

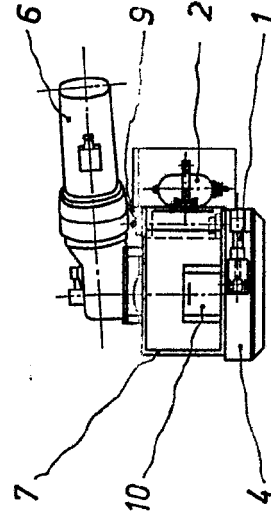


Fig. 2

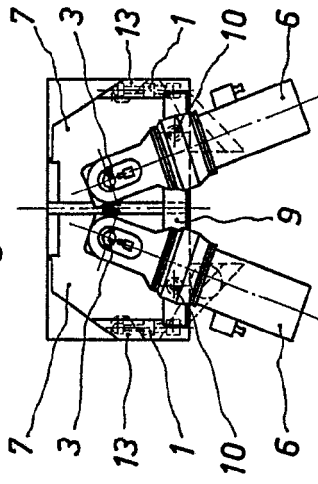
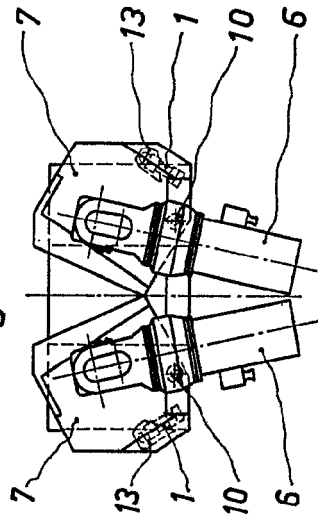


Fig. 4



*Handwritten signature or name in the bottom right corner.*

342838

Fig. 1

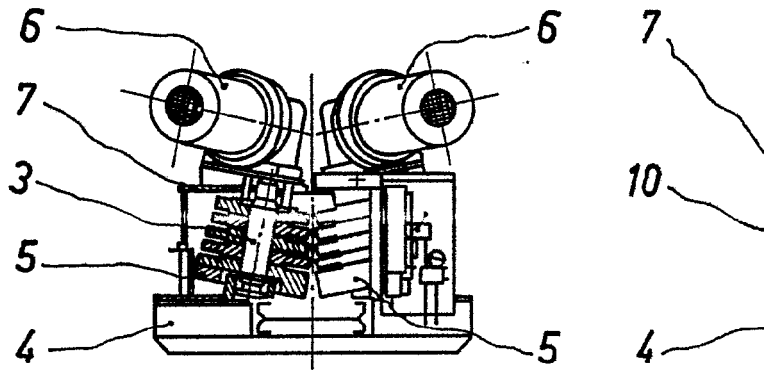


Fig. 2

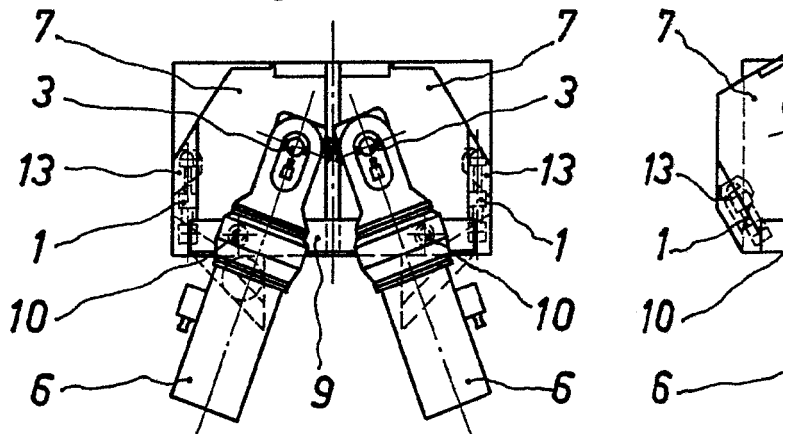
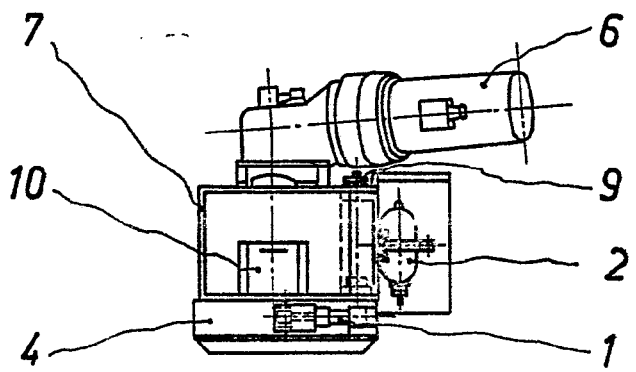


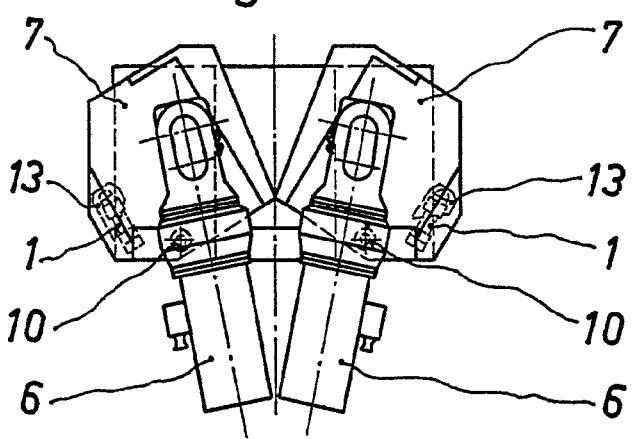


Fig. 3



342838

Fig. 4



*W. H. ...*

342838



Fig. 5

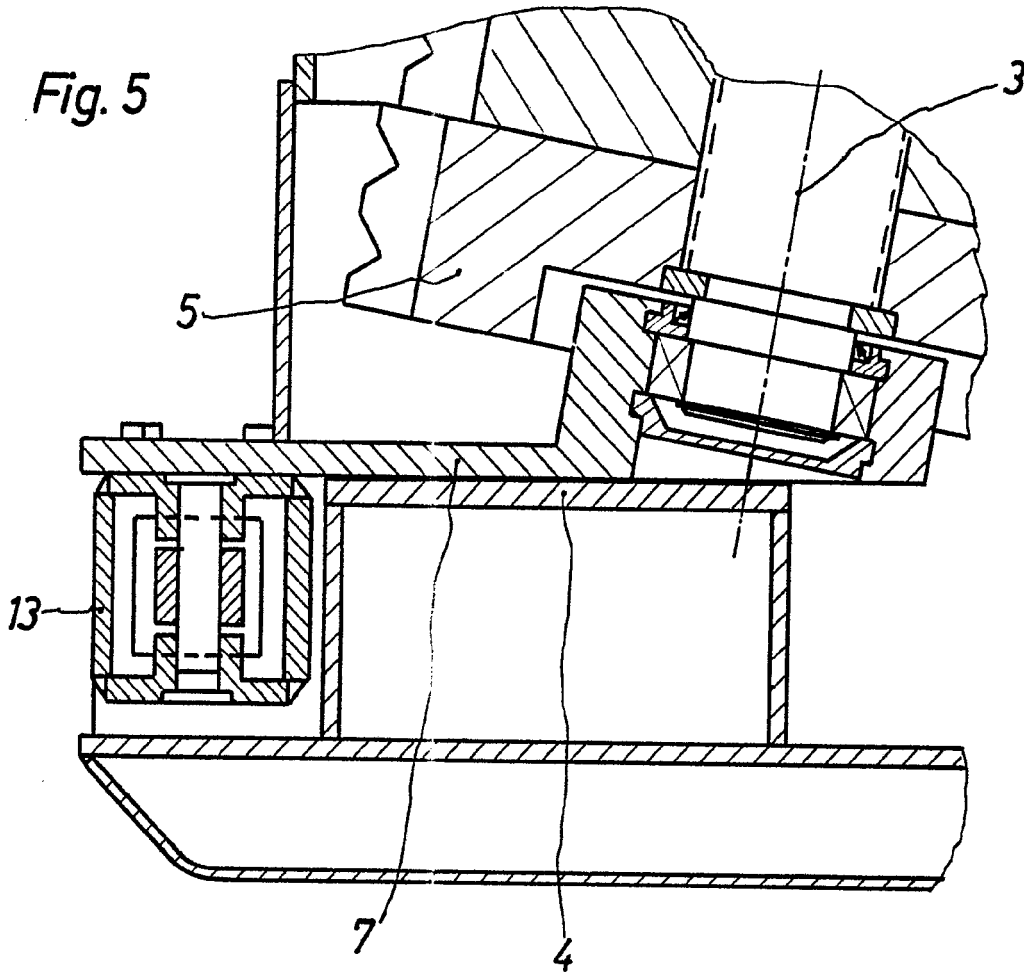
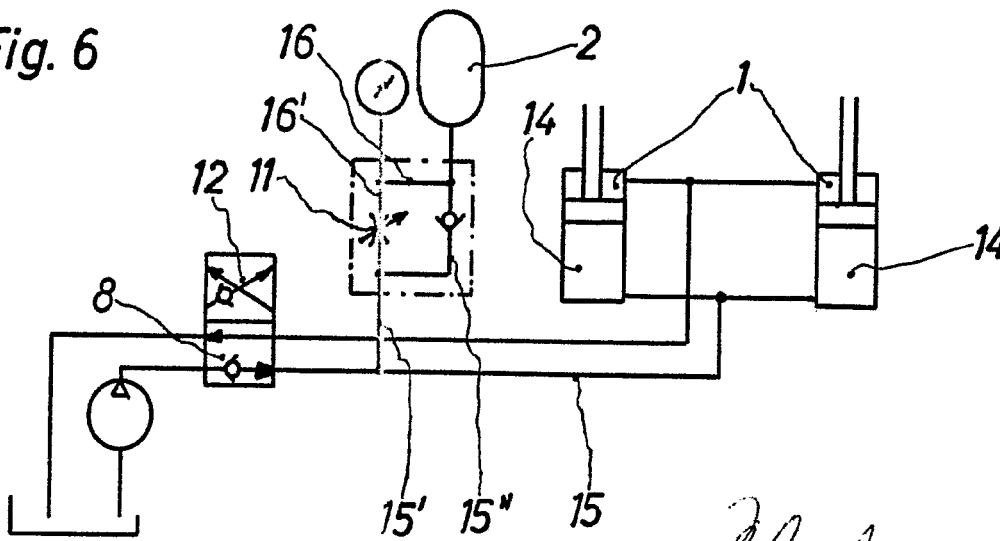


Fig. 6



*Handwritten signature or name in the bottom right corner.*