

AÑO .....

Expediente núm. ....



241355

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** Invención .....

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE** Invención ..... por 20 años, en España

*a favor de*

Klöckner-Humboldt-Deutz A.G., ..... , de nacionalidad

Alemana ..... domiciliado en Köln-Deutz .....

calle de Deutz-Mülheimerstraße ..... núm. 49-55

*por:*

"TRITURADORA DE MANDIBULAS CON ACCIONAMIENTO POR PALANCA ACODADA"

*Sauto*

Nº 6885

Agente Sr. D. Pablo Agudo Obregon .....

241.355



241355

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

a favor de:

KLOCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AG. KOIN, de nacionalidad alemana, residente en Deutz MulheimerstraBe 149-155, República Federal Alemana, por "TRITURADORA DE MANDIBULAS CON ACCIONAMIENTO POR PALANCA ACODADA".

Memoria descriptiva.

La presente invención se refiere a una trituradora de mandíbulas con accionamiento por palanca acodada, destinada para el fraccionamiento de minerales o similares.

5 Se conoce ya una trituradora con accionamiento por palanca acodada cuyos elementos de presión se apoyan sobre cuerpos de presión. Los elementos de presión están constituidos por una pieza central y por casquetes, de un material resistente al desgaste, atornillados sobre sus superficies frontales. Con este objeto, los casquetes están provistos de agujeros pasadores roscados.



241355

10 El fin de la invención es el de mejorar una tal trituradora  
de mandíbulas. La solución está constituida por el hecho de que  
cada casquete está provisto, del lado que se encuentra hacia la  
pieza central, de una ranura en la cual entra con ajuste la pieza  
central; de que el casquete posee, de este lado, dos o más agujeros  
15 roscados para la recepción de los tornillos de fijación; de que la  
pieza central está provista de correspondientes agujeros pasadores  
para los tornillos; de que los agujeros pasadores terminan en aberturas  
a modo de ventana de la pieza central, que tienen un tamaño  
tal que los tornillos pueden ser introducidos a través de ellas y  
20 apretados en los agujeros pasadores. La nueva construcción ofrece  
la ventaja de que las superficies de presión de los casquetes no  
se encuentran interrumpidas por agujeros para los tornillos, por  
lo cual se adhieren en su entera longitud sobre las superficies  
enfrentadas. Además, el asiento de cada casquete sobre la pieza  
25 central es muy firme. En efecto, a consecuencia de la unión de la  
pieza central y del casquete, todas las fuerzas transversales son  
transmitidas por el casquete directamente a la pieza central, man-  
teniéndose libre de dichas fuerzas los tornillos. A consecuencia  
de ello, los tornillos no se encuentran ya sometidos sino a su ten-  
30 sión inicial de tracción.

En el dibujo se representa un ejemplo de realización de la  
invención, y precisamente muestran:

La Fig. 1, una trituradora de mandíbulas en sección longitudi-  
nal mediana;

35 La Fig. 2, una sección por la línea II-II;

La Fig. 3, un elemento de presión en sección longitudinal au-  
mentada;



# 241355

La Fig. 4, una vista en planta de la misma.

40 Sobre un eje 1 de la armadura 2 de la máquina está montada  
oscilante una mandíbula rompedora 3. Entre el eje 1 y la perfora-  
ción 4 de la mandíbula rompedora se encuentran dispuestos casqui-  
llos 5 de un material elástico, por ejemplo de goma. Paralelamente  
el eje 1 está dispuesto un árbol con una excéntrica 6 para el accio-  
namiento de la mandíbula rompedora 4. Sobre cada extremo del árbol  
45 de excéntrica está montado, fuera de la armadura de la máquina, un  
volante 7. Uno de estos volantes está previsto al propio tiempo a  
modo de polea motriz, encontrándose acoplado mediante correas no  
representadas con un motor que tampoco está representado. Mediante  
la excéntrica se hace mover hacia arriba y abajo, en sentido ver-  
50 tical, una barra de tracción 8.

Entre la parte inferior de la mandíbula rompedora 3 y la ba-  
rra de tracción 8, y respectivamente entre la barra de tracción y  
un apoyo 14, se encuentran dispuestos elementos de presión 19 y  
respectivamente 20. Cada elemento de presión consiste, como se re-  
55 presenta en las Figs. 3 y 4 para el elemento de presión 19, en una  
pieza central 41 y dos casquetes 43 de un material resistente al  
desgaste, por ejemplo acero al cromo, atornillados sobre sus super-  
ficies frontales 42. Cada casquete posee, del lado que se encuentra  
hacia la pieza central, una ranura 44. Además, posee de este lado  
60 dos agujeros roscados 46 para la recepción de tornillos de fijación  
47. La pieza central entra con ajuste en esta ranura, estando pro-  
vistas con este objeto sus superficies frontales de una pestaña 45.  
La pestaña es algo más alta que profunda es la ranura, de modo que,  
una vez fijado el casquete de ambos lados de la pestaña, queda  
65 cierta separación entre el casquete y la pieza central. Esto ofre-



241355

ce la ventaja que sólo la pestaña y la ranura tienen que ser elaboradas con ajuste. La pieza central está provista de correspondientes agujeros pasadores 39 para los tornillos, terminando dichos agujeros pasadores en aberturas 48 a modo de ventanas de la pieza central. Dichas aberturas son tan grandes que los tornillos pueden ser introducidos a través de ellas en los agujeros pasadores y apretados mediante una llave. Para asegurar los tornillos hay, debajo de las cabezas de los mismos, elementos de seguro, por ejemplo anillos elásticos 49.

Los elementos de presión 19, 20 se aplican con sus superficies de presión 25 sobre cuerpos de presión 9, 10, 11 y 12, dispuestos en alojamientos previstos de ambos lados de la barra de tracción 8, y respectivamente en la mandíbula rompedora y en el apoyo opuesto. Los cuerpos de presión están constituidos cada uno por un cuerpo principal 50 y un casquete 51 de material resistente al desgaste. El casquete posee, del lado que se encuentra hacia el cuerpo principal, una ranura 52 en la cual entra con ajuste también el cuerpo principal con una pestaña 38, poseyendo además, de este lado, dos agujeros roscados 53 para la recepción de tornillos 54 de fijación. El cuerpo principal está provisto de correspondientes agujeros pasadores 55 para los tornillos. Las cabezas de los tornillos de fijación están embutidos en cavidades 56 del cuerpo principal y asegurados mediante elementos adecuados, por ejemplo anillos elásticos 63.

Como puede verse en la Fig. 3, el cuerpo principal 12 se ensancha cónicamente en su extremo exterior. Con su superficie oblicua 57, se aplica sobre una pared 59, de correspondiente oblicuidad, del asiento previsto en el apoyo 14. Entre la otra superficie

241355



95 oblicua 58 del cuerpo de presión y la otra pared 60 del asiento se encuentra dispuesto un listón 61 a modo de chaveta, unido mediante tornillos 62 con la armadura de la máquina. La fijación de la chaveta ofrece la ventaja de que los cuerpos de presión se encuentran firmemente dispuestos en los asientos, a pesar de lo cual pueden ser desmontados con facilidad cuando hay que cambiar un casquete.

100 Los cuerpos de presión 9, 10 y 11 están sujetos de la misma manera en los asientos de las correspondientes partes de máquina.

105 Con el extremo inferior de la mandíbula rompedora móvil 3 está unida de manera articulada otra barra de tracción 22 que atraviesa un apéndice 23 de la armadura de la máquina, con interposición de un muelle de retorno 24. Dicho muelle empuja hacia la derecha la mandíbula móvil rompedora 3 y su tensión preliminar de presión es tan grande que los elementos de presión 19 y 20 están firmemente aplicados sobre los cuerpos de presión 9 y 12 y respectivamente 10 y 11.

110 Las superficies de los elementos de presión 19 y 20 están previstos a modo de superficies cilíndricas 25 de eje mediano común, como se ha representado en la Fig. 3 para el elemento de presión 19. Las superficies opuestas de los cuerpos de presión 9, 10 y 12 están también previstas a modo de superficies cilíndricas cuyo radio de curvatura es convenientemente el mismo de las superficies

115 de presión de los casquetes sobre los elementos de presión. Los casquetes de los elementos de presión y de los cuerpos de presión poseen ventajosamente la misma sección transversal y la misma longitud. También es igual la distancia de los agujeros de los tornillos,

120 de modo que todos los casquetes son iguales. Ello ofrece la ventaja de no tenerse que almacenar sino una sola clase de casquete. En el

241355



125 dibujo puede verse, además, que la sección transversal de los casquetes es simétrica con respecto a sus ejes medianos A-A. Ello facilita el montaje ya que no es preciso fijarse en el lado de los casquetes que viene a encontrarse arriba o abajo.

130 Cada elemento de presión está montado en sus extremos entre listones de goma superiores e inferiores 26 y respectivamente 27. También cada cuerpo de presión está montado en su extremo libre entre listones de goma superior e inferior 28 y respectivamente 29. Cada dos listones superior e inferior 26, 28 y resp. 27, 29 llevan una placa común de apoyo 30 y 31, firmemente unidas entre sí mediante tres tornillos 33. Esta unión elástica transmite el peso de los elementos de presión a las piezas contiguas. Además, la unión, a consecuencia de la elasticidad de los listones de madera, es tan articulada que los elementos de presión siguen los movimientos hacia arriba y abajo de la barra de tracción y pueden girar con sus superficies de presión sobre las superficies enfrentadas de los cuerpos de presión. Un ventajoso efecto secundario de la unión descrita está constituido por el hecho de que la hendidura 135 40 está protegida contra la caída de cuerpos extraños, y por tanto de todo ensuciamiento. 140

#### REIVINDICACIONES

145 1). Trituradora de mandíbulas con accionamiento por palanca acodada, cuyos elementos de presión están constituidos cada uno por una pieza central y por casquetes de material resistente al desgaste, atornillados sobre sus superficies frontales, caracterizada por el hecho de que cada casquete lleva, del lado que se encuentra hacia la pieza central, una ranura en la cual entra con ajuste la



241355

150 pieza central; de que el casquete posee de este lado dos o más  
agujeros roscados para la recepción de los tornillos de fijación;  
de que la pieza central está provista de correspondientes agujeros  
pasadores para los tornillos; y de que los agujeros pasadores ter-  
minan en aberturas a modo de ventana de la pieza central, de un ta-  
maño tal que los tornillos pueden ser introducidos en los agujeros  
155 pasadores a través de las aberturas y apretados.

2).- Trituradora de mandíbulas según la reivindicación 1), caracte-  
rizada por el hecho de que los cuerpos de presión, sobre los cuales  
se aplican los elementos de presión, están constituidos cada uno  
por un cuerpo principal y un casquete de material resistente al des-  
160 gaste; de que cada casquete, del lado hacia el cuerpo principal,  
lleva una ranura en la que entra con ajuste el cuerpo principal;  
de que el casquete posee, de este lado, dos o más agujeros rosca-  
dos para la recepción de los tornillos de fijación; y de que el  
cuerpo principal está provisto de correspondientes agujeros pasan-  
tes para los tornillos.  
165

3).- Trituradora según la reivindicación 2), caracterizada por el  
hecho de que las cabezas de los tornillos de fijación están embu-  
tidos en correspondientes cavidades del cuerpo principal.

4).- Trituradora según las reivindicaciones 1), 2) o 3), caracte-  
170 rizada por el hecho de que las superficies de presión de los dos  
casquetes de cada elemento de presión están previstas a modo de  
superficies de cilindro de eje mediano común.

5).- Trituradora según las reivindicaciones 1) u otra de las si-  
guientes, caracterizada por el hecho de que la superficie opuesta  
175 del casquete de cada cuerpo de presión tiene también forma de su-



241355

perficie de cilindro y de que ésta tiene el mismo radio de curvatura que la superficie de presión de los casquetes de los elementos de presión.

180 6).- "TRITURADORA DE MANDIBULAS CON ACCIONAMIENTO POR PALANCA ACCORDADA"

Esta Memoria consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por un solo lado de sus caras.

Madrid, a 19 de Abril de 1.959

241355

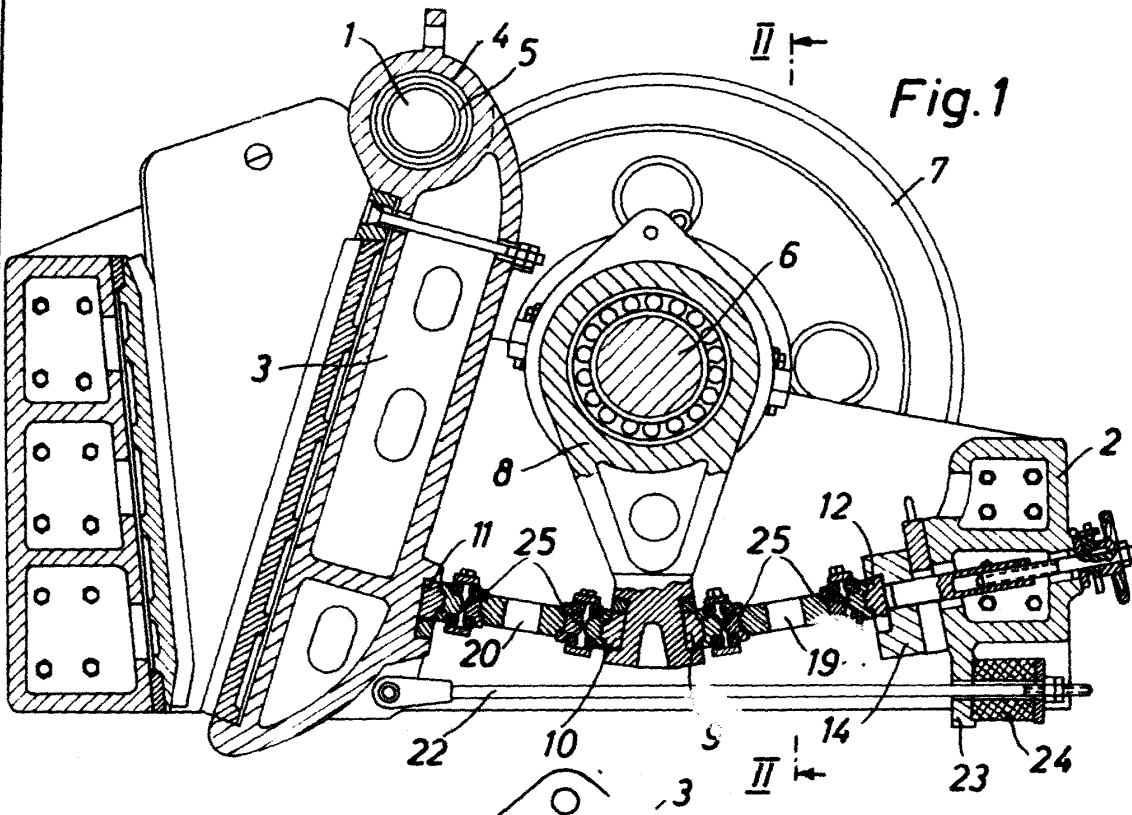


Fig. 1

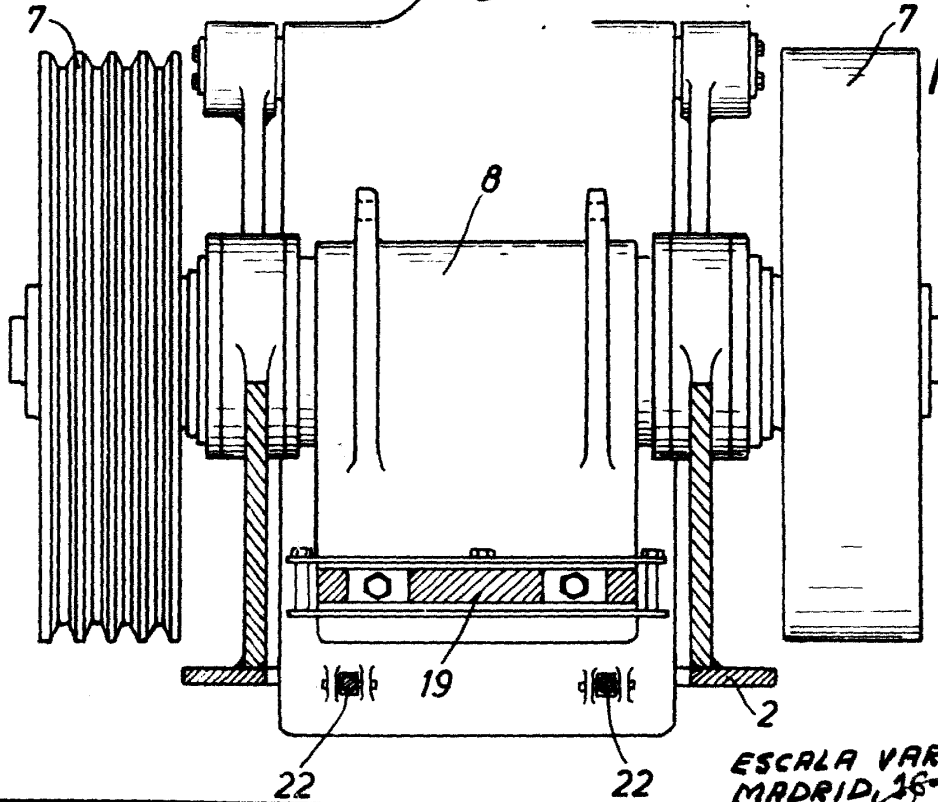


Fig. 2

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 16-4-58

*lew*

24 355



Fig. 3

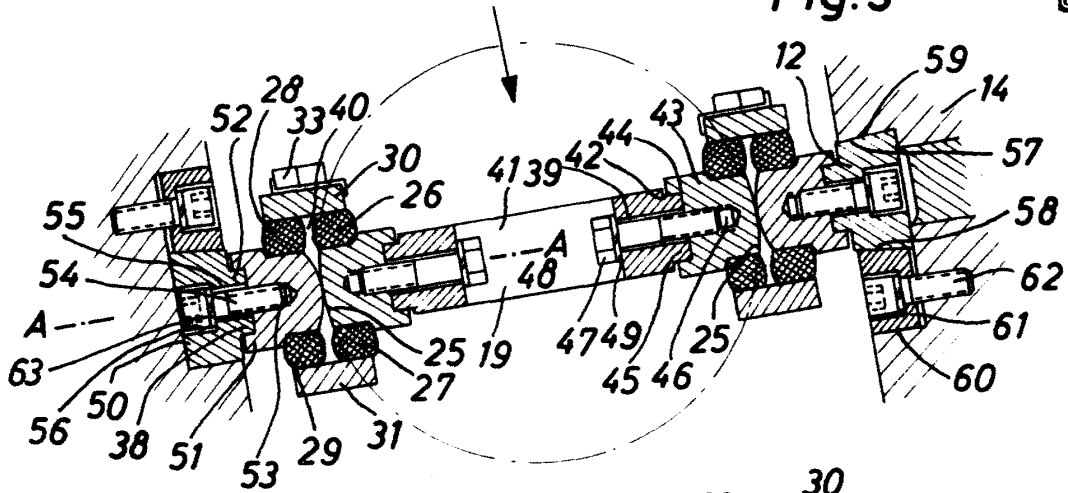
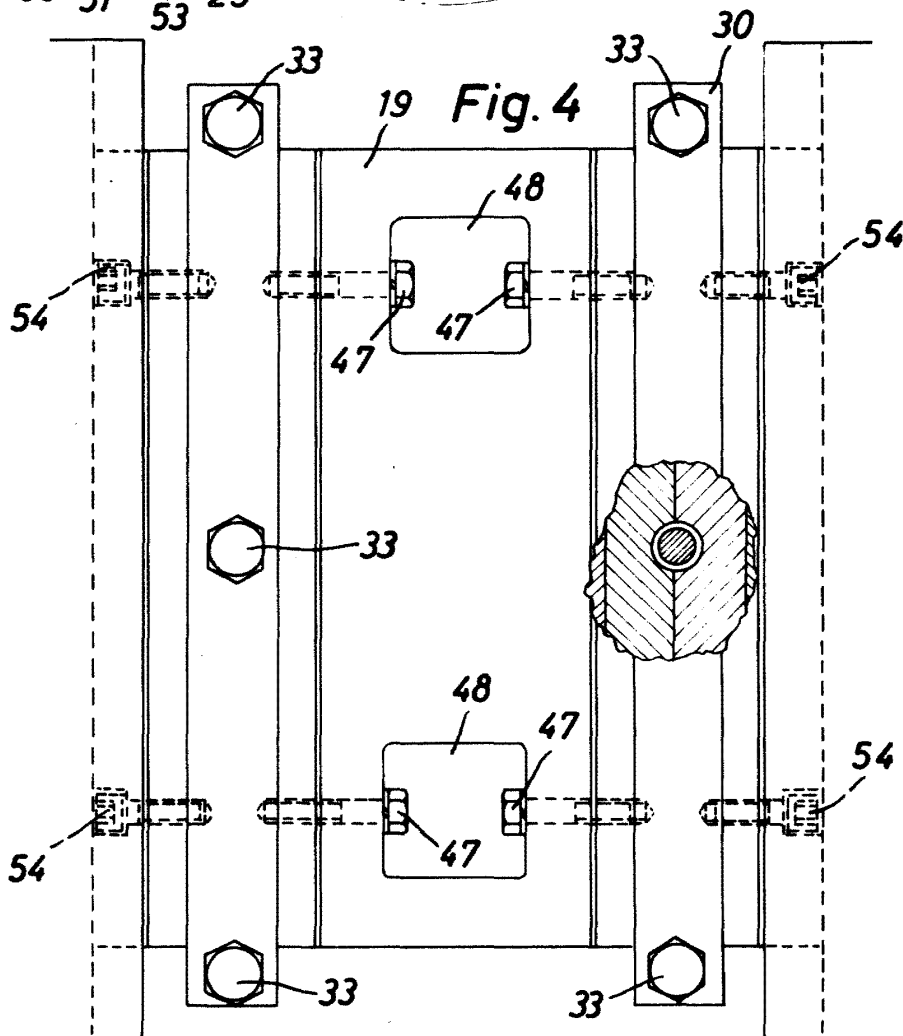


Fig. 4



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 16-4-58

*San*