

229017

JUN. 1936

P - 14.713

Reg. H 55/42 HP/K.

229017



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de KLOCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ A.G., entidad alemana,
establecida en Deutz Mulheimerstrasse 149-155, Kohn-Deutz,
Alemania, por:

"UNA MAQUINA MACHACADORA DE MANDIBULAS CON IMPULSION
DE PALANCA ACODADA".

El invento se refiere a una machacadora de
mandibulas con impulsión de palanca acodada y un dispositi-
vo recuperador para la mandíbula oscilante.

En una de las machacadoras de mandibulas
5 hasta ahora conocidas, el dispositivo recuperador consiste
sustancialmente en una barra larga, que por una parte está
unida articuladamente con el extremo inferior de la mandibula



229017

oscilante y, por otra parte, ataca con los topes correspondientes sobre un muelle recuperador en forma de muelle helicoidal. Este dispositivo tiene que disponerse, por motivos constructivos, por debajo de la impulsión de palanca acodada y de la carcasa de la machacadora. Al mismo tiempo sobresale con una caja que rodea el muelle recuperador, muy por encima de las demás partes de la machacadora. A causa de este saliente del dispositivo recuperador por debajo de la carcasa de la machacadora no hay más remedio que adoptar medidas especiales para la instalación de la machacadora; así por ejemplo hay que prever escotaduras especiales en el basamento, o bien montar la machacadora sobre pies correspondientemente altos.

De acuerdo con el invento se perfecciona la machacadora conocida, por el hecho de que el dispositivo recuperador consiste en muelles dispuestos a ambos lados de la impulsión de palanca acodada, estando unidos, por una parte, a la mordaza machacadora móvil, así como, por otra parte, directa o indirectamente a la carcasa.

Una realización muy ventajosa del invento consiste en que cada uno de los muelles está unido con la mordaza machacadora móvil, intercalándose para ello las correspondientes barras elásticas, así como a un apoyo sujeto de manera regulable frente a la carcasa, y en que cada uno de los puntos de unión recibe forma de articulación, de tal modo, que el eje de giro de cada una de las articulaciones concuerde aproximadamente con la prolongación de la línea de contacto dada entre la correspondiente placa de presión y la mandíbula machacadora o alternativamente el apoyo. De esta manera



229017

no es necesario ningún reajuste del dispositivo recuperador durante el servicio, a saber; incluso para el caso de que el intersticio de machacamiento se varíe mediante desplazamiento de la mandíbula machacadora oscilante. Esto tiene lugar por ejemplo cuando se ha producido un desgaste de las mandíbulas machacadoras, o cuando la machacadora se carga con distinto material a machacar.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de realización del invento, mostrando:

La fig. 1, una machacadora de mandíbulas, parcialmente vista de frente y parcialmente en sección;

la fig. 2, un detalle de la fig. 1 a mayor escala, y

la fig. 3, una sección según las líneas IIIa - IIIa y IIIb - IIIb.

La machacadora de mandíbulas de acuerdo con la fig. 1 se compone sustancialmente de una carcasa fija 1, una mandíbula machacadora oscilante 2 y una impulsión de palanca acodada. La pared 3 de la carcasa está provista de elementos machacadores 4 y 5. Una cuña 6 sirve para la fijación de los elementos machacadores. La mandíbula machacadora móvil 2 forma con los elementos machacadores 4 y 5, una cámara de machacado 7 en forma de cuña. Para este fin, la mandíbula machacadora 2 se halla en posición inclinada. Los elementos machacadores 8 y 9 se encuentran a su vez sujetos sobre la mandíbula machacadora por medio de una pieza de forma de cuña 10. Alrededor del eje 11, apoyado de modo fijo en la carcasa, realiza la mandíbula machacadora 2 movimientos oscilantes. En



229017

la cara posterior de la mandíbula machacadora se ha previsto la impulsión para el movimiento de oscilación, a saber, una impulsión de palanca agodada. El volante 12, que es hecho girar con ayuda de un motor, se halla dispuesto sobre un árbol excéntrico 13. El árbol excéntrico, por su parte, está sostenido en dos soportes 14 y sujeto con la carcasa de la machacadora. En el centro entre los dos soportes se ha previsto, sobre el árbol excéntrico, una barra de tracción 15, la cual, debido al efecto de excentricidad, realiza sustancialmente un movimiento dirigido hacia arriba y hacia abajo. En el extremo inferior de la barra de tracción se han montado cuerpos de presión 16 y 17, tal como se ha representado también a mayor escala en las figs. 2 y 3. Contra estos cuerpos de presión se apoyan los miembros de presión 18, así como 19 y 20. Con el extremo opuesto a la barra de tracción, el miembro de presión 18 aprieta contra el correspondiente cuerpo de presión 21, que está sujeto a la pared trasera de la mandíbula machacadora oscilante 2. Las dos partes 19 y 20 de miembros de presión están separadas entre sí, según se desprende de las figs. 2 y 3, por una junta cilíndrica 22, transversalmente al sentido de la presión. Con objeto de evitar que el miembro de presión se doble por pandeo, se ha dotado el miembro 20 del correspondiente muelle 23, que está conducido de manera deslizante en la ranura. Las superficies frontales de los miembros de presión, así como las de los cuerpos de presión, son convexas, por ejemplo cilíndricas. Convenientemente tienen el mismo radio de curvatura y el contacto entre ellas se realiza



229017

a lo largo de una línea recta, vertical con respecto al plano de dibujo de las figs. 1 y 2.

5 Las dos partes 19 y 20 del miembro de presión se unen antes de ser montadas en la machacadora de mandíbulas. Para tal fin se sujetan ventajosamente por medio de tornillos, bridas 24 sobre las partes de miembro de presión 19 y 20, cerca de la junta. Las bridas son también apropiadas con ventaja como dispositivo limitador para el desplazamiento de las partes de miembro de presión entre sí. Como los miembros de presión son muy pesados, se han previsto aros de soporte 25. Los 10 tornillos 27 a 30, que encajan a manera de espigas desde los miembros de presión en los correspondientes cuerpos de presión, aseguran la cohesión de las piezas entre sí. Para cubrir los puntos de paso entre los miembros y cuerpos de presión, se han dispuesto cubrejuntas de caucho 31 a 34. 15

El apoyo 35, contra el que se apoya el miembro de presión 20, es regulable. Para tal fin se han soldado en la cara posterior del apoyo uno o varios casquillos 38, que en su interior están provistos de rosca, y en los que en cada 20 caso ataca un husillo 37 con un volante de mano 39. El apoyo, y con él los miembros de presión así como la mandíbula machacadora, pueden ser desplazados hacia la izquierda o hacia la derecha, y correspondientemente a la regulación deseada, se pueden intercalar una o más chapas distanciadoras 36 entre la 25 cara posterior del apoyo y la carcasa de la machacadora.

En la cara posterior de la mandíbula machacadora móvil y relativamente cerca del cuerpo de presión 20,



229017

están soldadas, de acuerdo con la fig. 3; dos piezas de unión 47, las cuales, junto con el perno 46 y la barra 45, forman un articulación. En el extremo de la derecha de la barra se halla sujeto, de acuerdo con la fig. 3, un casquillo cilíndrico, cuya superficie frontal 52, sujeta mediante tornillos, está provista de un taladro rectangular y de la correspondiente guía de deslizamiento 53. A través del taladro se hace pasar la barra elástica 41 con la parte rectangular 42. Entre la cabeza 54 de la barra o alternativamente de la arandela antepuesta 43, y la superficie frontal 52, que recibe forma de tapa, se ha sujetado un muelle 40, preferentemente un manguito de un material elástico, por ejemplo caucho. El muelle de caucho 40, que en cierto modo actúa como un amortiguador de caucho, se halla, por lo tanto, bien protegido en el interior del casquillo 44. La barra elástica 41 está articulada en su extremo derecho, de manera similar que la barra 45, al apoyo regulable 35, a saber, con ayuda de la pieza de unión 50 y del perno 51. La barra elástica 41 está provista además de un tensor 48 para pretensar el muelle de caucho 40. La tuerca 49 sirve para asegurar la regulación del tensor. Este dispositivo últimamente descrito, sirve para recuperar la mandíbula machacadora móvil después de cada carrera de machacado. Las diversas piezas del dispositivo se hallan dispuestas, tal como muestra la fig. 3, dentro de las paredes laterales de la machacadora, es decir, que se encuentran tan cerca de los miembros de presión, que no sobresalen hacia fuera en ningún punto más que aproxima-

22901



5 damente el ancho de la mandíbula machacadora. Además de esto resulta la ventaja especial, de que el dispositivo recuperador se encuentra bien protegido dentro de la carcasa de la machacadora de mandíbulas, siendo sin embargo bien accesible para todos los posibles trabajos a realizar.

10 Con especial ventaja se eligen las piezas de unión 47 y 50 de tal manera y se sujetan de tal modo a la mandíbula machacadora móvil 2, así como al soporte de apoyo 35, que los ejes de giro 55 y 56 de las articulaciones de la barra elástica, se encuentren aproximadamente en la misma línea que las correspondientes líneas de contacto entre las placas de presión y la mandíbula machacadora así como el soporte de apoyo. El eje de giro 55 se encuentra, por lo tanto, en la posición central de la mandíbula machacadora, lo más exactamente posible sobre la prolongación de la línea de contacto entre el miembro de presión 18 y el cuerpo de presión 20; correspondientemente, el eje de giro 56 se halla aproximadamente sobre la línea de contacto, prolongada lateralmente, entre el miembro de presión 20 y el cuerpo de presión 57. Ello tiene la ventaja, de que ya no es necesario el reajuste del dispositivo recuperador durante el servicio, y ello tampoco en el caso de que la mandíbula machacadora 2 sea ajustada mediante el desplazamiento del soporte de apoyo 35. En esta forma de realización del dispositivo recuperador, a saber, se consigue una magnitud mínima de desviación en la distancia entre ambos ejes de giro 55 y 56 entre sí, que puede ser absorbida sin dificultad por los muelles de caucho 40 pretensados.

En el servicio, la mandíbula machacadora mó-



229017

vil 2 realiza un movimiento oscilante alrededor del eje de giro 1. Este es provocado por la impulsión de palanca accodada, es decir, por la acción de la barra de tracción 15 movida excéntricamente, y de los miembros de presión 18 y 19.

5 Cuando la barra de tracción 15 se mueve hacia arriba, la mandíbula machacadora 2 es apretada hacia la izquierda en dirección a la mandíbula machacadora fija 3, realizando con ello la carrera machacadora propiamente dicha. Al mismo tiempo, la parte izquierda del dispositivo recuperador, que
10 se halla sujeto articuladamente a la mandíbula machacadora, es arrastrada, de modo que los dos muelles de caucho 40 son oprimidos en los dos casquillos 44 y correspondientemente tensados. En el movimiento descendente de la barra de tracción, motivado por el árbol excéntrico 15, entran en acción
15 los muelles de caucho 40. Giran hacia atrás de la mandíbula machacadora móvil y evitan al mismo tiempo, de que los miembros de presión 18 y 19 no se suelten durante la carrera de retroceso entre los correspondientes cuerpos de presión.

Para el caso de que la mandíbula machacadora
20 se ladee transversalmente durante el servicio, a causa de por ejemplo, una carga irregular, no transcurren ya las líneas de contacto entre el miembro de presión 19 y el cuerpo de presión 17, por una parte, y el miembro de presión 20 y el cuerpo de presión 57, por otra, exactamente paralelas. Los
25 miembros de presión 19 y 20 se han desplazado entre sí en la garganta 22, compensando así el lado transversal de la mandíbula machacadora. Tales diferencias, relativamente



229017

insignificantes en el servicio, a cada lado en la distancia entre los ejes 55 y 56 entre sí, son absorbidos sin dificultad por los muelles de caucho. En la posición en que la mandíbula machacadora móvil 2 se halla a la máxima distancia de la pared fija 3, ofrecen los muelles de caucho su tensión mínima. En realidad podrían estar completamente destensados en esta posición. Ahora bien, con objeto de evitar con toda seguridad que se aflojen los muelles de caucho, así como los miembros de presión, se pretensan en un grado adecuado los muelles de caucho después de montados en la machacadora. Puede prescindirse en absoluto de un reajuste del dispositivo recuperador durante el servicio. Si se desea recambiar un muelle de caucho, posiblemente después de un largo tiempo de servicio y **principiante fenómeno de fatiga**, ello resulta de rápida realización y sin molestias sustanciales para el servicio, por medio del tensor. Debido a que las piezas del dispositivo recuperador se hallan dispuestas a un lado de la impulsión de palanca acodada, pueden ser controladas fácilmente. Son también fácilmente accesibles para trabajos de reparación o alternativamente para el engrase, por ejemplo, de las articulaciones de la barra elástica con los pernos 46 y 51.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 8 de Junio de 1955, bajo el número K 26007 III/50 c, se acoge a los beneficios del artículo



229017

al del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

=oOo= N O T A =oOo=

5 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:

10 1º. - Una máquina machacadora de mandíbulas con impulsión de palanca acodada, así como con un dispositivo recuperador para la mandíbula machacadora móvil, caracterizada porque el dispositivo recuperador consiste en muelles dispuestos a ambos lados de la impulsión de palanca acodada, estando unidos, por una parte, a la mandíbula machacadora móvil y, por otra parte, directa o indirectamente a la carcasa.

15 2º. - Una máquina machacadora de mandíbulas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque cada uno de los muelles está unido a la mandíbula machacadora móvil, intercalándose para ello barras elásticas y a un apoyo regulable con respecto a la carcasa, y porque



229017

5 cada uno de los puntos de unión recibe forma de articulación, de modo que el eje de giro de cada una de las articulaciones concuerda aproximadamente con la prolongación de la línea de contacto resultante entre la correspondiente placa de presión y la mandíbula machacadora o alternativamente el apoyo.

10 3º. - Una máquina machacadora de mandíbulas de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque cada uno de los muelles consiste en un cuerpo cilíndrico de caucho, y porque cada una de las barras elásticas está provista de un tensor a efectos de regulación de la fuerza de muelle.

15 4º. - Una máquina machacadora de mandíbulas con impulsión de palanca acodada.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

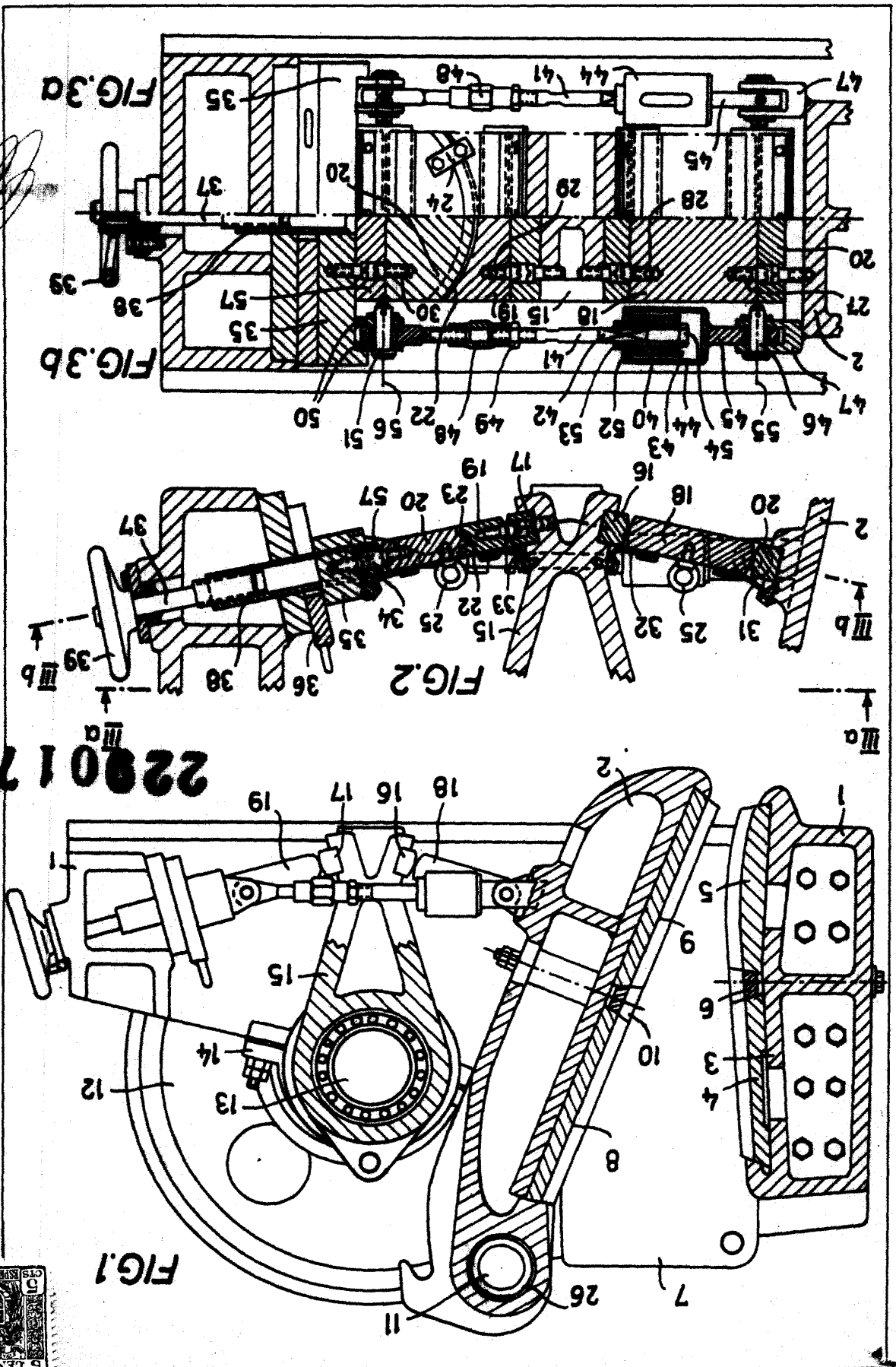
Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

7 JUN. 1956

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder



229017



229017