



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

198997

por "UN SISTEMA DE MONTAJE PERFECCIONADO, PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE TRABAJO DE LAS CUCHILLAS, EN LAS MAQUINAS DESPULPADORAS", a favor de Don Erich V. Zóbel, de nacionalidad suiza, domiciliado en Barcelona, calle de Manacor, nº 1.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema de montaje perfeccionado para mejorar las condiciones de trabajo de las cuchillas, en las máquinas despulpadoras.

Más concretamente, el objeto de la presente invención afecta a las máquinas despulpadoras industriales o de uso doméstico, que están dotadas de un juego de cuchillas cortantes que se accionan a alta velocidad, dentro de un recipiente adecuado para contener los materiales destinados a despulpar.

Hasta el presente, las cuchillas de las máquinas de esta clase, se montan en forma fija o desmontable, al extremo de un eje de accionamiento que queda dispuesto en el interior del mencionado recipiente, pero, en todo caso, en la disposición de dichas cuchillas, no se prevé ninguna disposición que permita ajustar el ángulo de incidencia de su filo, de acuerdo con las necesidades o conveniencias dependientes de cada moda

198997



5. lidad del trabajo, o con el progreso de distintas fases de funcionamiento que pueda producirse dentro de la manipulación de un mismo lote de materiales, por cuya consecuencia se encuentra que el rendimiento global de la producción adquiere valores tan bajos, que reducen considerablemente la importancia de las ventajas obtenidas por la aplicación de máquinas de esta clase.

10. La presente invención tiene por objeto el mejorar las condiciones de trabajo de las cuchillas despulpadoras de las máquinas del tipo mencionado, proporcionándoles la facultad de permitir ser orientadas de acuerdo con diversas posiciones angulares, a los fines de que los ángulos de corte de sus distintos filos, estén siempre en consonancia con la clase de material que elaboran y, en todos los casos, con el progreso de la operación y con las distintas velocidades de accionamiento de dichas cuchillas, al objeto de obtener, en todo momento, el rendimiento de producción más favorable.

15. Los medios mecánicos de que se valen los perfeccionamientos que se describen para alcanzar este objeto, consisten en disponer cada cuchilla, unida en forma independiente de las restantes, sobre un cubo de montaje relacionado con el correspondiente eje de accionamiento, y en verificar la unión de dichas cuchillas a los correspondientes alojamientos previstos en el cubo, de manera que permitan su libre rotación en compatibilidad con un efectivo anclaje en sentido radial. Los núcleos de dichas cuchillas penetran en el interior hueco del cubo de montaje, en cuyo lugar están relacionados con medios mecánicos capaces de realizar el mando para este movimiento de giro, y una acción de bloqueo para conseguir la completa inmovilización de las cuchillas, una vez realizado el ajuste

20.

25.

30.

198997



de sus ángulos de incidencia, cuyos medios mecánicos están do
tados de un elemento de accionamiento, sobresaliente al exte-
rior del cubo de montaje, en disposición adecuada para que re-
sulte posible su accionamiento manual y sin el concurso de
5. útiles mecánicos especiales.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la pre-
sente memoria descriptiva, una lámina de dibujos, en los cua-
les se han representado unos casos de ejecución, que se citan
únicamente a título de ejemplos no limitativos en el curso de
10. la presente descripción.

En los dibujos:

la figura 1ª indica, una sección diametral parcial,
de un cubo de montaje, dotado de un casquillo corredizo para
el accionamiento de las cuchillas despulpadoras,

15. la figura 2ª es una sección transversal parcial del
mismo cubo, tomada en el plano II de la Fig. 1ª,

la figura 3ª es una sección análoga del mismo cubo,
de acuerdo con el plano III de la Fig. 1ª.

20. la figura 4ª representa una sección diametral parcial
de un cubo simplificado, que comprende únicamente un casquillo
para el bloqueo de las cuchillas,

la figura 5ª muestra, en sección diametral parcial,
un nuevo caso de realización, en el que los medios de acciona-
miento y para el bloqueo de las cuchillas, están materializa-
25. dos en un husillo fileteado,

la figura 6ª es una sección diametral del cubo indica-
do en la Fig. 5ª, tomada en el plano VI.

Los perfeccionamientos que se describen consisten, esen
cialmente, en disponer las cuchillas despulpadoras -1-, en mon
30. taje giratorio en alojamientos adecuados -2-, previstos en un

198997



cubo de montaje -3-, y en los cuales ajustan perfectamente unos núcleo -4-, torneados en los extremos de acoplamiento de dichas cuchillas,

5. El cubo -3- es hueco, y a su interior llegan los ex tremos de los núcleos -4-, en cuya posición se inmovilizan por medio de pasadores -5-, u otros medios adecuados, que impiden cualquier movimiento axial de las cuchillas sin obs taculizar, no obstante, su libre rotación. Dichos núcleos pre sentan tetones excéntricos frontales -6-, que se acoplan en
10. ranuras periféricas -7-, labradas en la pared lateral de un casquillo hueco -8-, dispuesto en forma corrediza en el inte rior del cubo -3- y dotado de una ranura longitudinal -9-, especialmente apta para cooperar con un tetón -10-, fijo a la pared del cubo citado, a los fines de evitar todo movimien
15. to de rotación del casquillo -8-.

- El casquillo -8- presenta su extremo superior -11-, cerrado y dotado de una abertura -12-, de diámetro justo para permitir su acoplamiento a rosca con un vástago rosca do -13-, capaz de hacer descender a dicho casquillo, contra
20. la acción de un resorte antagonista -14-, que tiende a mante nerlo en su posición más elevada. El vástago -13-, está dota do de una valona -15-, u otro medio similar, adecuado para determinar su inmovilización en sentido axial con respecto a una tapa -16-, que cierra el hueco del cubo de montaje, al
25. exterior del cual sobresale el extremo del vástago referido, al objeto de que sea posible accionarlo actuando sobre una cabeza prismática -17-.

- En relación con la Fig. 3ª, se describe un caso de realización simplificado, en el cual el ajuste angular de
30. las cuchillas se realiza actuando directamente sobre ellas,

198997

30



quedando limitados los dispositivos mecánicos del interior del cubo -3-, a un casquillo corredizo -18-, dotado de ranuras longitudinales -19-, especialmente dispuestas para abrazar a los núcleos -4- de las cuchillas, en ranuras periféricas -20-, previstas en los mismos.

5.

El fondo de aquellas ranuras -19-, encuentra a la altura conveniente para que sea factible la inmovilización de las cuchillas -1-, al apretarse contra las ranuras -20-, bajo una presión dirigida axialmente, producida al apretar fuertemente el tapón -21-, que se rosca al cubo -3-.

10.

Un nuevo caso de realización simplificado es el representado por las figuras 5ª y 6ª, en el cual, los núcleos de las cuchillas, presentan un dentado helicoidal -22-, especialmente apto para cooperar con un husillo fileteado -23-, dispuesto axialmente en el interior del cubo -3-. Este husillo está imposibilitado de realizar cualquier movimiento axial por la presencia de un pasador -24-, fijo al cubo -3-, y cuyo extremo interior ajusta en una ranura periférica -25-, labrada en la superficie del husillo, cuyo accionamiento se lleva a cabo desde el exterior, por medio de un pomo -26-, u otro dispositivo conveniente, que constituye su cabeza.

15.

20.

En este último caso, la inmovilización axial de las cuchillas puede realizarse, preferentemente, por la disposición de un tornillo -27-, que se sujeta axialmente contra el correspondiente núcleo -4-, y cuya cabeza está provista de una valona -28-, que ajusta contra el fondo -29- de un hueco -30-, previsto para su alojamiento.

25.

30.

De la observación de las figuras resulta evidente que actuando debidamente en los mandos exteriores de que están provistos los citados cubos de montaje, será posible colo



- car las cuchillas despulpadoras en la posición angular más conveniente a la clase de material a manipular o trabajo, al cual se destinan. En el caso representado por la Fig. 4ª, para accionar las cuchillas, a los fines de ajustar el ángulo de incidencia, es preciso aflojar primeramente el tapón -21-, el cual, aflojando su presión contra las ranuras -20-, permitirá la rotación de las cuchillas en el grado deseado.
5. La invención, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras variantes de ejecución que difieran en detalle de las indicadas únicamente a título de ejemplo, no limitativos en la presente descripción, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, ser construida en cualquier forma y tamaño, empleando para su fabricación los materiales más adecuados a cada caso, combinados del modo más conveniente para el logro del fin propuesto: por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las reivindicaciones.
- 10.
- 15.

N O T A

- 1ª.- Un sistema de montaje perfeccionado, para mejorar las condiciones de trabajo de las cuchillas, en las máquinas despulpadoras, caracterizado por el hecho de que las cuchillas están especialmente dispuestas para poder variar a voluntad su orientación, haciendo que los ángulos que forman los filos en sus diversas posiciones, estén de acuerdo con el material a elaborar, con el progreso de la operación y con las velocidades de accionamiento, realizándose di-
- 20.
- 25.

198997



cha orientación, preferentemente, mediante mecanismos accionables manualmente, que tienen acceso mecánico desde el exterior.

5. 2ª.- Un sistema de montaje perfeccionado, para mejorar las condiciones de trabajo de las cuchillas, en las máquinas despulpadoras, caracterizados por comprender un caso de realización consistente en un cubo de montaje, en el cual se encuentran alojamientos especialmente previstos para permitir la disposición de las cuchillas despulpadoras en montaje giratorio, incluyendo medios para realizar la inmovilización axial de dichas cuchillas, medios para su accionamiento en dependencia de medios de mando exteriores al cubo de montaje y medios de bloqueo dependientes de los citados medios de accionamiento exteriores.
10. 2ª.- Un sistema de montaje, de acuerdo con la reivindicación 1ª y 2ª, caracterizado porque dicho cubo de montaje está constituido por un cuerpo general, que presenta un alojamiento central capaz de permitir su acoplamiento mecánico al extremo del correspondiente eje de accionamiento, y especialmente dispuesto para comprender en su interior a los medios para la inmovilización, accionamiento y bloqueo de las cuchillas despulpadoras.
15. 4ª.- Un sistema de montaje, de acuerdo con las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque dichas cuchillas despulpadoras comprenden un núcleo cilíndrico, especialmente dispuesto para acoplarse a ajuste suave en los mencionados alojamientos previstos a este efecto en el cubo de montaje, cuyo núcleo está limitado por una valona apta para apoyarse axialmente contra la superficie exterior de dicho cubo.
20. 5ª.- Un sistema de montaje, de acuerdo con la reivin
- 25.
- 30.

198997



- dicación 1ª y 2ª, caracterizado porque dichos medios para rea-
lizar la inmovilización axial de las cuchillas despulpadoras,
comprenden una porción del núcleo de las mismas, sobresaliente
al interior del hueco del cubo de montaje, en cuya zona
5. lleva acoplado un pasador u otro medio de sujeción sobresaliente lateralmente de dicho núcleo y cooperante con la superficie interna del cubo de montaje.
- 6ª.- Un sistema de montaje, de acuerdo con la reivindicación 1ª y 2ª, caracterizado porque dichos medios para
10. realizar la inmovilización axial de las cuchillas, comprenden una ranura periférica labrada en la parte sobresaliente de su núcleo, que queda dispuesta al interior del cubo de montaje, en combinación con los bordes de una ranura longitudinal prevista en los medios para el bloqueo de las cuchillas.
- 7ª.- Un sistema de montaje, de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios para el accionamiento de las cuchillas, están constituidos, en una realización simplificada, por un casquillo longitudinalmente corredizo en el interior del hueco que presenta el cubo de montaje,
15. comprendiendo ranuras periféricas especialmente dispuestas para cooperar con tetones excéntricos frontales, dispuestos en el frente interior del núcleo de cada cuchilla.
- 8ª.- Un sistema de montaje de acuerdo con la reivindicación 7ª, caracterizado porque dicho casquillo corredizo
20. comprende una ranura periférica longitudinal, cooperando con un tetón sobresaliente en el interior del cubo de montaje, al objeto de impedir la rotación de dicho casquillo, pero no su desplazamiento axial.
- 9ª.- Un sistema de montaje, de acuerdo con la reivindicación 7ª, caracterizado porque dicho casquillo corredizo
25. 30.

198997 30



comprende un extremo superior ciego y dotado de una abertura roscada, en la que se acopla un vástago igualmente roscado, cuya cabeza sobresale al exterior del cubo de montaje, estando dotado de una zona prismática para permitir su accionamiento manual.

5.

10ª.- Un sistema de montaje, de acuerdo con la reivindicación 8ª, caracterizado porque dicho vástago roscado comprende una valona o elemento similar, especialmente dispuesto para evitar su desplazamiento axial, contra la acción de un resorte antagonista, alojado en el interior del citado casquillo, el cual tiende a mantenerle en su posición más elevada.

10.

11ª.- Un sistema de montaje, de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios para el accionamiento de las cuchillas, están constituidos también por una zona provista de dentado helicoidal, que presentan los núcleos de las cuchillas, especialmente dispuesta para cooperar con un husillo fileteado dispuesto axialmente en el interior del cubo de montaje y provisto de una cabeza sobresaliente al exterior del mismo, a los fines de su maniobra.

15.

12ª.- Un sistema de montaje, de acuerdo con la reivindicación 11ª, caracterizado porque dicho husillo fileteado tiene una ranura periférica circular, en la cual juega el extremo sobresaliente de un pasador inmovilizado en el cuerpo del cubo de montaje, a los fines de impedir el desplazamiento axial de dicho husillo.

20.

13ª.- Un sistema de montaje, de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque dichos medios de mando exteriores, están constituidos por una cabeza o pomo de forma prismática u otra adecuada, para que sea posible realizar su manejo por medio de una llave de tuercas corriente o a mano.

30.

198997



5. 14ª.- Un sistema de montaje, de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque dichos medios de bloqueo están constituidos por un casquillo corredizo, provisto de ranuras ciegas, cuyos finales son susceptibles de aplicarse contra el fondo de las ranuras periféricas previstas en los núcleos de las cuchillas, por la acción de un tapón roscado al cubo de montaje, y cuyo extremo se apoya contra el borde superior de dicho casquillo.

10. 15ª.- Un sistema de montaje perfeccionado para mejorar las condiciones de trabajo de las cuchillas, en las máquinas despulpadoras.

15. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de diez hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

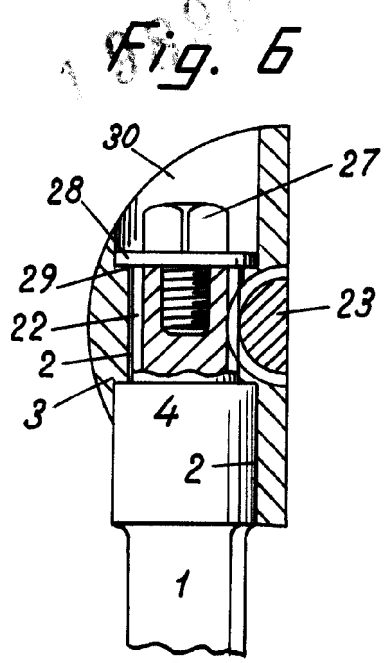
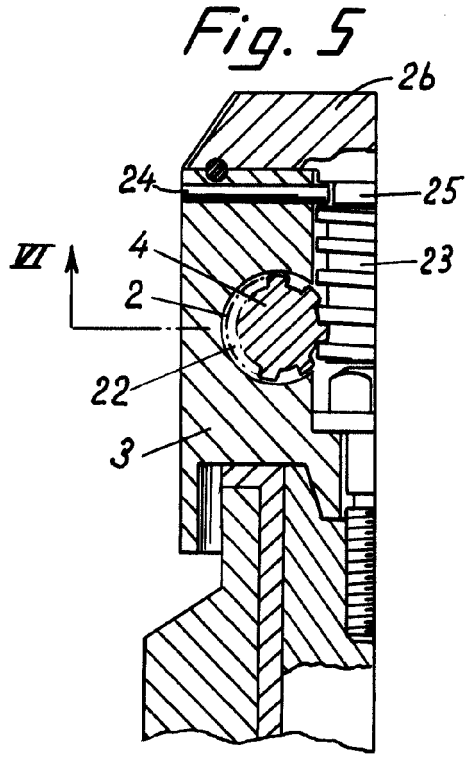
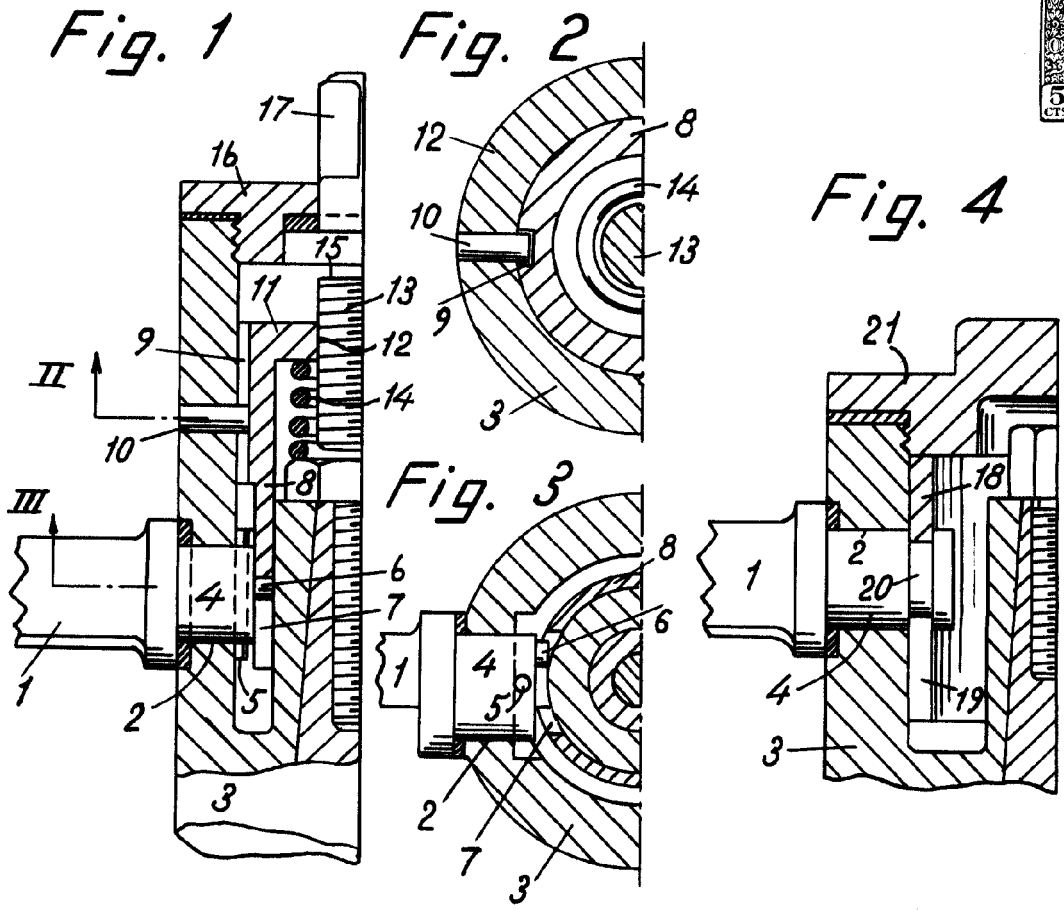
Madrid, a 28 de julio de 1951.-

ERICH V. ZOBEL.

p.a.

JEAN MINARDO

P. P.



Madrid, 30 Julio 1951
p.p. Jaime Isern