



199457

199457

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA, A FAVOR
DE DON FRANZ BURGHAESE, DE NACIONALIDAD ALEMANA, RESIDENTE EN
REGENSBURG-PRÜFENING (Alemania),

sobre:

"Prensa helicoidal múltiple"

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

5 En las prensas helicoidales ó de caracol hasta el presen-
te conocidas y compuestas por un engranaje giratorio y una caja
ó carter rodeándolo, esta caja o carter debía ir provista de unas
ranuras longitudinales, conocidas con el nombre de muescas de re-
tención, con el fin de evitar la rotación de la carga transporta-
da y con ello la marcha en vacío. Esto ocasionaba serios incon-
venientes por la sencilla razón de que a través de las ranuras
de retención refluya una parte del material ya transportado, sien-
do casi imposible obtener una elevada presión y siendo su grado
10 de eficacia prácticamente nulo.



199457

Todos estos inconvenientes son superados por el presente invento que, por otra parte, proporciona ventajas sensiblemente apreciables. Con arreglo al mismo, los canales o conductos del engranaje de prensa no tienen una inclinación total sino que por el contrario tan sólo una parte de la superficie de cada conducto helicoidal es la que muestra dicha inclinación quedando el resto de la superficie lisa por completo.

En la Fig. 1ª, aparece un corte longitudinal de una prensa helicoidal múltiple de acuerdo con el presente invento. La carga transportada, procedente de los tubos de relleno o alimentación (a), pasa por el engranaje de conducción y en el punto (b) entra en el primer conducto o canal (c) del engranaje helicoidal que hasta el punto (d) funciona sin inclinación alguna, entrando en el segundo conducto ó canal por el punto (e) y mostrando ya una inclinación o elevación, continuándose de éste modo el recorrido por los sucesivos conductos.

Las ranuras o muescas (f) necesarias de retención con el fin de evitar la marcha en vacío y que se encuentran en la caja ó carter, han sido realizadas tan solo en el interior de la anchura axial x de cada uno de los conductos helicoidales que no tienen inclinación alguna. En dicho espacio circulan por doquier, como puede observarse por el corte A-B de la Fig. 2ª, y en el paso de un conducto a otro están obturadas por una parte de la superficie (g) del engranaje helicoidal de modo que a pesar de las ranuras de retención se evita el reflujó o movimiento de retorno.

Como puede apreciarse, la carga transportada afluye por el punto (h) a la tubería de presión. Según el grado de funcionamiento puede emplearse un solo escalón o varios. En lugar de emplearse engranajes helicoidales de un solo paso, como se indica

199457E1



en la Fig. 1^a, pueden utilizarse dichos engranajes con diversos pasos.

5 Cuando se trate de sustancias ó material compacto, el volumen de paso del engranaje helicoidal contra la parte impresa puede reducirse de modo paulatino o brusco, modificando la sección transversal de los conductos y diámetro, pudiendo asimismo emplearse engranajes helicoidales en forma de disco. En estos casos el engranaje helicoidal puede utilizarse a modo de exprimidera, como se indica en la figura 3^a, y en el corte C-D de la
10 xFig. 4^a.

A consecuencia de la compresión, el jugo se sale de su sitio a través de las fisuras existentes entre la caja o carter y los dientes en espiral, cayendo a través de los orificios (i) y del orificio central (k) en la espiral. Los orificios (i) existentes en los diversos dientes o engranajes pueden estar unidos
15 por medio de ranuras. En algunos casos puede ser deseable sacar ó extraer el agua o jugo por separado de los distintos escalones, lo cual es posible mediante unos orificios de toma. El material transportado, debidamente exprimido, sale al exterior a través de un dispositivo de regulación (l).
20

Para sacar el jugo de las frutas, nabos, patatas, etc., puede adicionarse al exprimidor, un dispositivo especial para pelar las mismas antes de exprimir las, por ejemplo en forma de cilindro ó tambor. La Fig. 5^a, muestra en corte longitudinal, una de dichas presas, en tanto que la Fig. 6^a lo ilustra, si
25 bien en corte transversal siguiendo la línea E-F. Las sustancias peladas por el dispositivo en forma de cilindro o tambor (m) pasan por la conducción y con ayuda de los peladores fijos (n) penetran en el engranaje helicoidal siguiendo su curso en la forma
30 anteriormente mencionada.

199457 - 1



5 Con el fin de mejorar la entrada del material y elevar la presión producida por el engranaje helicoidal puede emplearse, en lugar de la tubería espiral una bomba aspirante, por ejemplo una bomba de levas, como se indica en forma de corte longitudinal en la Fig. 7^a en el caso del exprimidor, y en forma de corte transversal en las Figs. 8^a y 9^a.

10 Con ayuda de las levas (q) y del pasador o regulador (r) accionado por medio de un muelle, el material ya exprimido penetra a través del conducto (s) en el engranaje helicoidal. Se consigue asimismo el transporte en caso de necesidad cuando el paso ó los pasos (v) entre dos engranajes o dientes del engranaje en espiral van dispuestos a modo de ranuras y llevan unos pasadores o reguladores accionados por un muelle, como en el caso de la bomba aspirante anteriormente mencionada. En caso de necesidad también puede efectuarse la salida de las sustancias ya exprimidas de los engranajes helicoidales cuando el conducto del último escalón es desviado en forma transversal de modo que el material que gira con el engranaje o rosca es expulsado por el punto (p) tangente al tornillo de regulación (1).

20 En los engranajes o roscas en espiral ampliados en forma cónica como se aprecia en la figura 7^a, al igual que en las roscas helicoidales más reducidas, el juego radial existente entre la caja y los engranajes en espiral puede variarse mediante una sensible modificación de la posición axial mutua, por ejemplo mediante una pieza suplementaria.

25 Puede indicarse aún otra nueva ventaja que ofrece el engranaje helicoidal, y es la de que mientras en las roscas o engranajes de tipo corriente el material se mueve siempre en dirección axial al girar en las de tipo helicoidal, se detiene periódicamente. Como ya es sabido el rozamiento en reposo es superior

30



199457

1951

al producido con el movimiento y, por ello, puede prescindirse eventualmente de las ranuras de retención.

5 La prensa helicoidal múltiple descrita anteriormente como exprimidera (Figs. 3a-7a), puede también emplearse a modo de bomba para mezclar o triturar, y con este fin los orificios de salida (l) y (t) previstos para los residuos van debidamente cerrados, de modo que todas las sustancias introducidas en la prensa sean adecuadamente exprimidas mediante la apropiada posición de las ranuras existentes entre los engranajes ó roscas helicoidales y la caja.

10

NOTA

En resumen; la presente patente de invención recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

15 1ª.-Prensa helicoidal múltiple compuesta por una caja que lleva dentro un engranaje o rosca de conducción accionada en forma giratoria y rosca ó engranaje del mismo eje, caracterizada por el hecho de que en el engranaje o rosca de presión tan solo una parte de la superficie de la misma tiene una pequeña inclinación o elevación.

20 2ª.- Prensa helicoidal múltiple, de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada por el hecho de que para evitar que el material metido en la prensa pueda girar en vacío se han provisto en el interior de la caja y dentro de la anchura o espacio (x) del conducto helicoidal (c), sin inclinación alguna, y alrededor de éste, unas ranuras de retención (f), y porque la

25 unión entre los dos engranajes o dientes en espiral (g) se efectúa de tal modo que se evita por completo el reflujo o movimiento de retorno a través de las ranuras de retención.

30 3ª.- Prensa helicoidal múltiple, de acuerdo con las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada por el hecho de que el vo-

199457-4



lumen transportable por los distintos engranajes se reduce contra la parte exprimida de modo constante o alterno mediante la apropiada regulación de la sección transversal del conducto o del diámetro de la rosca.

5 4^a.-Prensa helicoidal múltiple, de acuerdo con las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizada por el hecho de que las ranuras existentes entre los engranajes ó dientes helicoidales y la caja pueden ser utilizadas para la separación del líquido ó jugo del material exprimido, saliendo a través de los orificios (1) p or
10 los engranajes helicoidales y por el orificio axial, siendo determinado el grado de separación por un dispositivo regulador(1,t).

15 5^a.-Prensa helicoidal múltiple, de acuerdo con las reivindicaciones 1^a a 4^a, caracterizada por el hecho de que el tamaño de las ranuras existentes entre los dientes de la rosca y la caja puede ser modificado y el líquido ó jugo procedente de los diversos peldaños puede transportarse por separado.

20 6^a.-Prensa helicoidal múltiple, de acuerdo con las reivindicaciones 1^a á 5^a, caracterizada por el hecho de que delante de la rosca ó engranaje múltiple se ha dispuesto un dispositivo para pelar (m).

25 7^a.- Prensa helicoidal múltiple, de acuerdo con las reivindicaciones 1^a a 5^a, caracterizada por el hecho de que en lugar de una rosca de conducción se ha dispuesto una bomba de circulación, p-or ejemplo una bomba de levas con levas (q) y pasadores o reguladores (r), accionados por un muelle, y porque los pasos (v) entre dos engranajes ó dientes en espiral van dispuestos en forma de levas, yendo provistos de pasadores o reguladores, en cuyo caso no es necesario disponer de ranuras de retención, en la caja.

30 8^a.- Prensa helicoidal múltiple, de acuerdo con las rei-

199457 -



vindicaciones 3^a a 7^a, caracterizada por el hecho de que el conducto de los últimos engranajes múltiples es desviado por la parte más estrecha (o), disponiéndose una salida tangencial (p) con el dispositivo de regulación (l).

5 9^a.- Prensa helicoidal múltiple, de acuerdo con las reivindicaciones 3^a a 8^a, caracterizada por el hecho de que también los anteriores engranajes llevan orificios de salida (t) debidamente regulables.

10 10^a.- Prensa helicoidal múltiple, de acuerdo con las reivindicaciones 3^a a 9^a, caracterizada por el hecho de que en los dispositivos cerrados de regulación (l, t), todo el material ó las sustancias empleadas es conducido a través de las ranuras ó hendiduras regulables existentes entre los engranajes ó dientes de la rosca y la caja.

15 11^a.-PRENSA HELICOIDAL MULTIPLE.

Según se describe en la presente memoria que consta de siete hojas escritas a máquina y dibujos.

Madrid, 4 de Septiembre de 1.951

Francisco Javier Plaza
P. P.



193457

54



Fig. 1

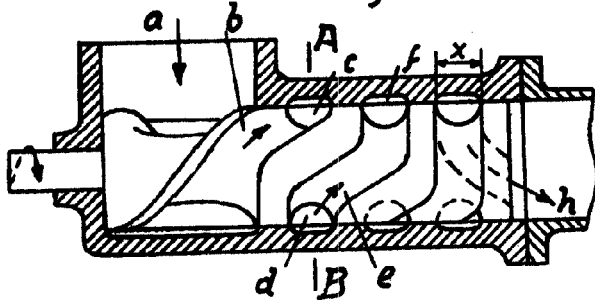


Fig. 2

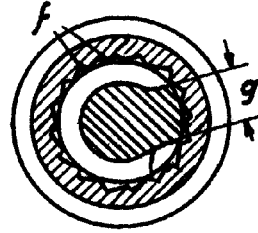


Fig. 3

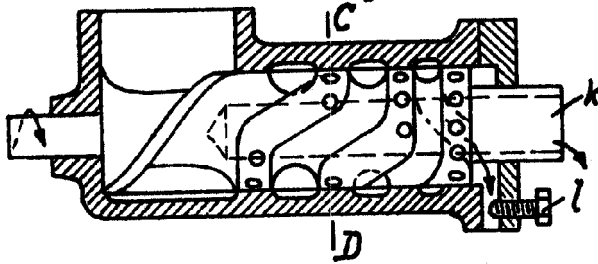


Fig. 4

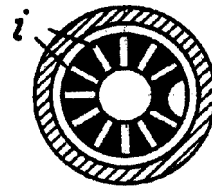


Fig. 5

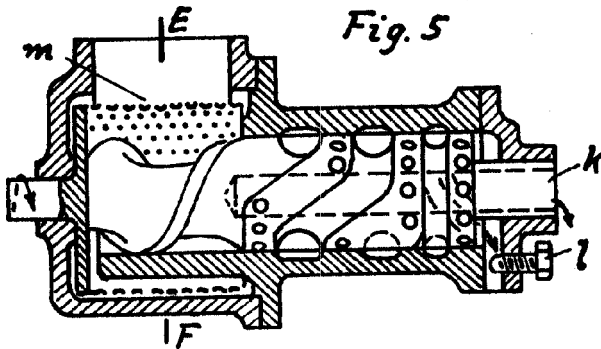


Fig. 6

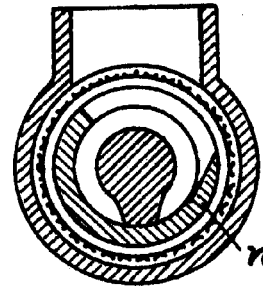


Fig. 7

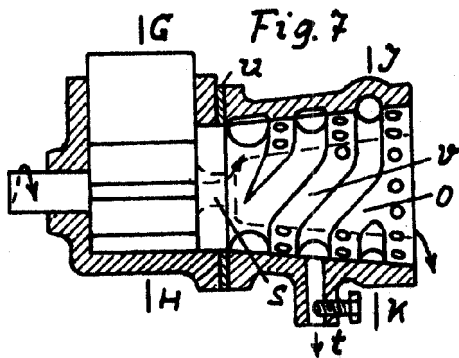


Fig. 8

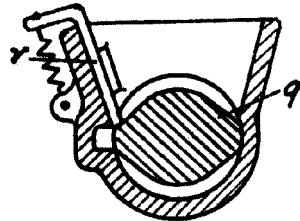
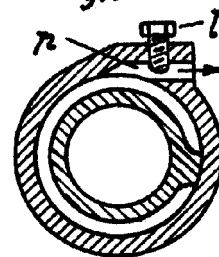


Fig. 9



ESCALA VARIABLE

Madrid de 4 SEP. 1901 de 19