



129460

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCIÓN
en
ESPAÑA
por VEINTE años
a nombre de NAAMLOOZE VENNOOTSCHAP MAATSCHAPPIJ TOT EXPLOI-
TATIE VAN "TEN BOSCH OCTROOIEN N.V.", constituida en Ho-
landa y establecida en 25 Isaác Nvertslaan, ARNHEM, Holan-
da, por:

"UNA PRENSA DE TORNILLO".

*****:

En prensas de tornillo, la parte des-
tinada a llenar solía ser más rápida que la parte com-
presora. Por esto la prensa ha de tener dos árboles
que giran a distinta velocidad, lo que requiere un
mando complicado.

La parte de carga del tornillo tiene
que hacer una torta compacta de la masa suelta intro-
ducida en la cavidad de carga. La resistencia pro-

10

ducida por el deslizamiento de la masa a lo largo de la pared de filtro permite llevar la masa a la parte de carga del tornillo, para formar una torta anular.

15

De esta torta, se empuja en las prensas de tornillo actuales una parte cada vez al primer tornillo de presión; pues la parte de carga del tornillo consta de una rosca transportadora asentada en el árbol y una moldura (a veces varias) helicoidal montada a continuación sobre una parte libre del árbol.

20



Un tornillo transportador traslada la masa introducida solo cuando el tornillo solo se llena parcialmente, pues de otro modo la masa gira con el tornillo y no se produce transporte alguno.

25

Para poder formar una torta compacta y llenar regularmente el tornillo compresor, a la carga máxima apropiada para un buen funcionamiento, se aplica al tornillo de carga un número de revoluciones mayor que al de compresión, y la carga se regula además según la clase del material. Entonces el primer tornillo transportador recibe toda la carga tolerable.

30

Las molduras helicoidales (una o varias) del tornillo compresor no se llenan nunca en las prensas de tornillo conocidas por completo, pues en virtud de la posición habitual recíproca de las molduras cuando el espacio está completamente lleno, el rendimiento de la máquina disminuiría sensiblemente, ya que el periodo de compresión sería demasiado corto y la máquina no andaría. En las construcciones existentes sólo pueden cargarse pequeñas cantidades, y por ello sólo se alcanzan escasos rendimientos horarios con la consiguiente gran disminución del

40

contenido líquido.

45

Si el tornillo de carga no funciona más rápidamente que el de compresión, la masa, antes de llegar a la primera moldura del tornillo de compresión, no habrá formado torta, con lo que la parte de compresión del tornillo solo se llenará por abajo.

50

En este caso la masa no se exprime, o sería necesario utilizar un tornillo de carga de gran inclinación, esto es, con una moldura o fileta de ángulo de oblicuidad excesivo y poco práctico.

55



60

En las formas de ejecución existentes, los tornillos de carga solo se llenan, por consiguiente, en pequeña proporción; el rendimiento de la máquina es en su virtud menor que el posible si los pasos del tornillo de carga pudieran llenarse más.

Hasta ahora no ha sucedido así, pues el primer filete del tornillo de compresión no corta en las construcciones existentes a cada revolución ningún trozo igual a la inclinación total, sino que solo corta

65

un pequeño trozo de la torta introducida, comprimiendo este trozo de modo que la solidez de la torta es igual a la del trozo de torta unido (en la dirección de salida) al trozo de torta situado delante; luego,

70

el trozo de torta exprimido es empujado hacia adelante por el tornillo compresor. En las construcciones conocidas, una parte de la superficie del filete compresor sirve para comprimir, y otra parte para transportar, con lo que el arrastre de la masa depende del grado de expresión de la torta.

La resistencia necesaria para la compresión ha de producirse en cada parte de la prensa por el rozamiento que ejerce la masa sobre la pared

75

de filtro. Este rozamiento no depende solo de la clase de material y del estado de la máquina, sino también de la velocidad, o sea del número de revoluciones del árbol por minuto. Por eso ha de ser grande la distancia entre dos filetes. Además, el arrastre de la masa exprimida debe producirse en el momento

80

en que la presión ejercida por el tornillo compresor supere a la resistencia a que la masa queda expuesta en la parte correspondiente de la prensa; el arrastre de la masa debe, pues, realizarse a la presión máxima allí reinante. Debe advertirse además que solo la presión en el último escalón de la prensa obedece a la posición de una bola de presión que regula el paso de la ranura de salida.

85



Estas consideraciones llevan a las conclusiones siguientes:

90

Los espacios entre los filetes del tornillo compresor no se llenan completamente por el lado de carga ni por el de compresión, lo que hace que a cada revolución del primer filete (eventualmente también del segundo, etc.,) solo se exprima una pequeña porción de la torta; y además, antes y después de un filete queda un espacio vacío en el que puede fluir el líquido exprimido, lo cual siempre origina suciedad en el líquido que pasa a las rendijas del filtro.

95

100

En las construcciones conocidas solo pueden expresirse por esta causa materiales que originan un rozamiento muy grande a lo largo de las paredes del filtro.

105

Si quisieran expresirse en las prensas de tornillo actuales materias de resistencia relativamente pequeña, la distancia entre los filetes de

compresión habría de ser muy grande, lo que daría lugar a una máquina excesivamente larga y costosa.

110

Los inconvenientes y desventajas mencionados de las prensas de tornillo conocidas desaparecen por el invento. Según éste, los comienzos de las superficies de corte de los filetes se disponen opuestas al sentido de rotación de los árboles y frente a frente, en tanto que en el extremo de salida de la prensa se dispone un tope para la masa, con uno

115



o varios orificios de salida, preferentemente regulables. La presión expresora se obtiene así por el arranque cortante de cada filete, quedando contenida la masa por el tope. La característica esencial

120

que distingue a la máquina de todas las conocidas de la clase aquí mencionada, consiste en que frente a una resistencia perpendicular al eje de rotación se produce una compresión sobre un arco relativamente pequeño, desarrollándose espontáneamente el transporte.

125

Luego, a la compresión mencionada en arco corto sigue inmediatamente otra, después una tercera, etc.

135

El tramo de compresión va siempre delante del de traslación, y siempre es el mismo elemento el que promueve la compresión y la traslación, esto es, el filete. El tope puede consistir en un anillo de metal que gira con el árbol, con abertura regulable o sencilla. El paso de la abertura puede regularse colocando delante del anillo un arco de metal con orificio, desplazable en el sentido de la rotación, o bien una bola ajustable.

135

Las partes compresoras cortantes de los filetes pueden ser cónicas, para que al girar los filetes extraigan por un lado líquido o gas o ambas cosas hacia la periferia externa de los filetes, y a

140 través de la pared de filtro de la prensa, y por otro hacia el manguito del árbol, provisto de ranuras de filtro.

145 Para que los espacios entre los filetes sucesivos se llenen por completo, según el invento llevan los filetes por uno de sus lados una inclinación mayor que por el otro. La inclinación de la cara posterior de un filete puede ser mayor que por el lado de compresión del mismo, siendo la de este lado igual a la de la cara posterior del filete inmediato siguiente. Además, conforme al invento, los filetes pueden presentar diferentes inclinaciones y espesores entre sí.



155 Como el extremo posterior de cada filete es arrastrado de igual modo a través de la torta, se produce un espacio hueco o una abertura, que debe llenarse con material introducido por el filete anterior. Para ello, según el invento se extiende más el filete primero que el segundo, y éste más que el tercero, y así sucesivamente.

160 Para no tener que limitar mucho por esta causa el número de los filetes utilizables, se recomienda, conforme al invento, terminar los filetes muy afilados y con una de las caras laterales perpendicular a la línea media del hueco de la prensa, con lo que los espacios que han de llenarse por detrás de los filetes se mantienen lo más reducidos posible, pudiendo disponerse más filetes en sucesión sobre el mismo árbol.

170 Como los arranques afilados de los filetes extraen líquido o gas o ambas cosas de la masa, y la parte restante de los filetes solo tienen que lle-

175

var hacia la salida masa ya exprimida, los filetes pueden dispenerse muy próximos. Cuando se trabajan materias poco elásticas, como carbón vegetal, etc., pueden emplearse, por tanto, filetes de pequeña inclinación.

180

El invento proporciona, por consiguiente, una prensa helicoidal muy corta y sencilla, que con poco peso procura el mismo rendimiento o mayor que las prensas de torsión conocidas.

Con una prensa anular o helicoidal rápida, siendo los filetes de gran diámetro, se podrán dividir en partes los filetes completos.

185



Naturalmente, si se quiere, con una prensa helicoidal conforme al invento puede emplearse un árbol sobre el cual vayan montados un tornillo de carga y filetes sucesivos, con mayor números de revoluciones que los filetes del tornillo compresor.

190

El dibujo expone el invento esquemáticamente en un ejemplo de ejecución, indicando:

La figura 1, un esquema de varios filetes desarrollados, esto es, un tornillo de carga con cinco filetes.

195

La figura 2, una elevación lateral del árbol en que van fijos estos filetes helicoidales.

La figura 3, una perspectiva de un tornillo de compresión combinado con un tornillo de traslación.

200

Sobre un tornillo de carga 1 con inclinación, por ejemplo, de 50 mm. por la cara anterior y la posterior, sigue un primer filete 2 con inclinación, por ejemplo, de 50 mm. por el lado del tornillo de carga y de 44 mm. por ejemplo, por el lado de

205

la compresión. El segundo filete 3 tiene por el lado del primero una inclinación de 44 mm. y por el lado de la compresión, 38 mm.; el siguiente 4, 38 mm. de inclinación por el lado del segundo filete y 32 mm. por el lado de la compresión, etc.

210

Las superficies iniciales de los filetes 7, 8, 9 que exprimen el líquido y el gas, tiene forma de cuchilla, y su dirección es opuesta al sentido de rotación del árbol, dándose frente, a una distancia indicada por 12 para el primer filete, por 13 para el segundo, etc.

215



220

El primer filete 2 se extiende más que el segundo; éste más que el tercero, etc., con lo que los filetes presentan unos extremos posteriores 17, 18, etc., vueltos de frente, también de forma de cuchilla, con una cara lateral perpendicular a la línea media del hueco de la prensa, por las razones antes apuntadas. Mediante el tope 22 para la masa comprimida, y su abertura eventualmente regulable, se empuja la masa del hueco de la prensa,

225

La inclinación del tornillo de carga 1 puede ser también considerablemente mayor que la del primer filete 2, por ejemplo, 63 mm. o 75 mm.; así el primer filete, por el lado del tornillo de carga, puede tener otra inclinación, por ejemplo, de 50 mm. o 38 mm., y por el lado de la prensa, de 44 o 32 mm.

230

En la figura 3 designa 1 el tornillo transportador, y los filetes aislados llevan los números 2, 3, 4. El comienzo de estos filetes es 7, 8, 9 y sus extremos 17 y 18. El tope lleva la referencia 22.

235

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 30 de enero de 1932, bajo el número 60,033, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

240

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

245



1º - Una prensa de tornillo con filetes helicoidales separados (pasos de rosca), caracterizada por disponerse los arranques de los cortes de los filetes contrarios al sentido de rotación del árbol de la prensa, y opuestos entre sí, mientras en el extremo de descarga de la prensa se coloca un tope para la masa comprimida, con una o varias aberturas de salida, preferentemente regulables.

250

2º - Una prensa de tornillo conforme se reivindica en el punto 1º, caracterizada por consistir el tope en un anillo de metal que gira con el árbol, con o sin abertura regulable.

255

3º - Una prensa de tornillo conforme se reivindica en el punto 2º, caracterizada por regularse el paso de la abertura del anillo de metal mediante otro anillo metálico giratorio dispuesto por delante del primero, o con ayuda de una bola ajustable.

260

4º - Una prensa de tornillo conforme se reivindica en los puntos 1º, 2º o 3º, caracterizada por tener los filetes helicoidales por un lado menor inclinación que por el otro.

265

5º - Una prensa de tornillo conforme se reivindica en el punto 4º, caracterizada por ser la

inclinación de la cara posterior de un filete mayor que la del mismo filete por el lado de la prensa, e igual la inclinación por el lado de la prensa que la del filete siguiente.

270

6º - Una prensa de tornillo conforme se reivindica en uno de los puntos precedentes, caracterizada por hacerse el extremo posterior de los filetes en forma de cuchilla, corriendo una de las caras laterales perpendicularmente a la línea media del hueco de la prensa.

275

7º - Una prensa de tornillo conforme se reivindica en uno de los puntos precedentes, caracterizada por dividirse en trozos uno o varios de los filetes helicoidales.

280

8º. - Una prensa de tornillo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

285

Madrid, 28 de enero de 1933.
P. A.

Alberto de Elzaurá
For. P. A.





333

COALA VARIANTE

Fig. 1.

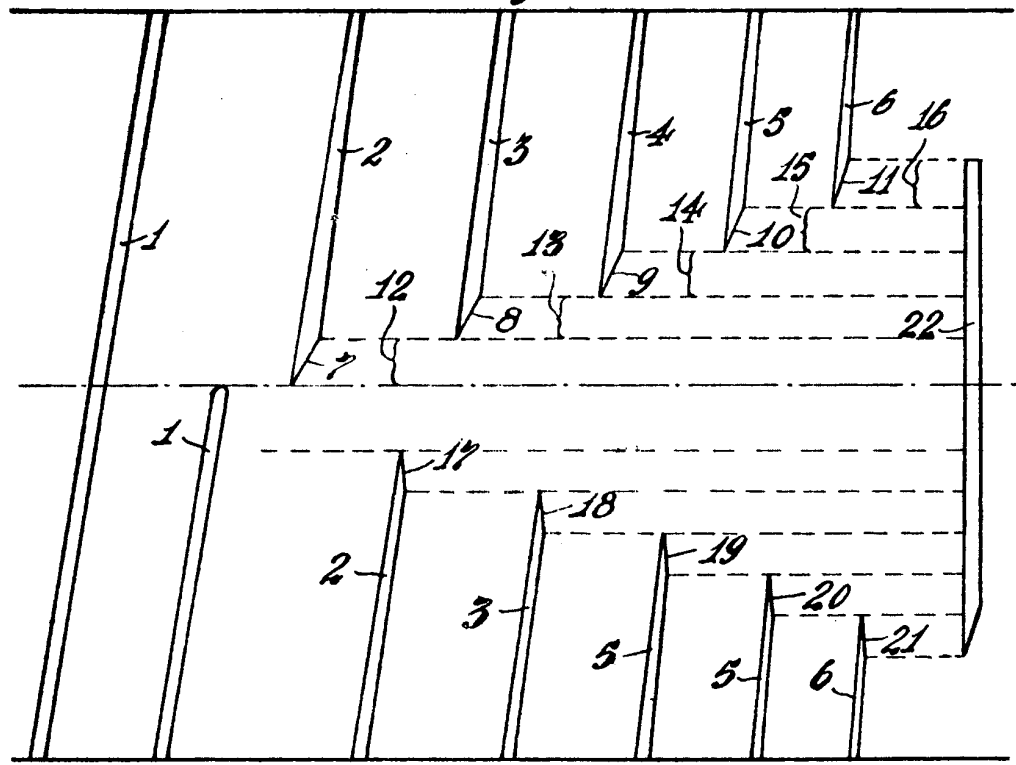


Fig. 2.

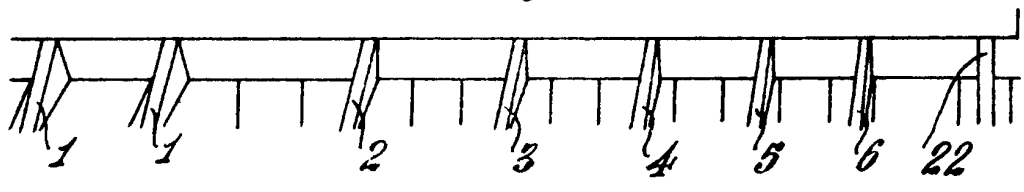
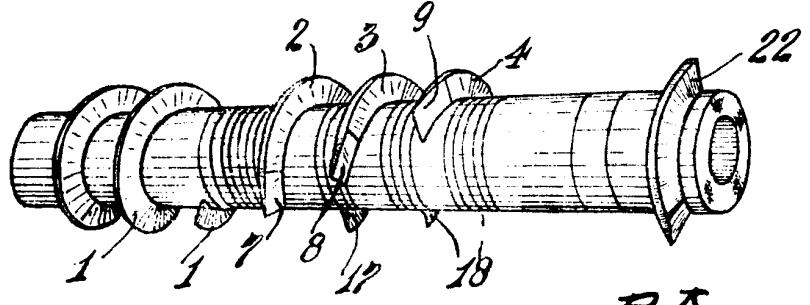


Fig. 3.



P.A.
Alberto de Elzaburu