

264683



264683

PATENTE DE INTRODUCCION

que por diez años se solicita a favor de Don RINO PISONE,  
de nacionalidad italiana, domiciliado en Busto Arsizio (Ita-  
lia), Corso Sempioe, 51, y que ha de recaer sobre "MAQUINA DE  
5 EXTRUSION, REFINADORA, MONOCULAR, PARTICULARMENTE ADAPTADA A  
LA ELABORACION DE JABON".

-----  
M e m o r i a D e s c r i p t i v a  
-----

El registro de la Patente de Introducción que se soli-  
cita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en  
10 todo el territorio nacional y plazas de soberanía, de una má-  
quina de extrusión, refinadora, monocular, particularmente adap-  
tada a la elaboración de jabón, conforme se describe a conti-  
nuación y se representa gráficamente en el adjunto dibujo, a tí-  
tulo de ejemplo.

15 Es sabido que para la obtención de jabón extruído en  
barra continua de la sección que se desee, vienen empleándose  
máquinas de extrusión de una sola aleta helicoidal o dos aletas  
colocadas trabajando en una sola cámara, o en más de una, o  
máquinas de extrusión con más de una aleta helicoidal, una sobre-



puesta a la otra dispuestas en planos distintas. Es sabido también que las máquinas de extrusión de más aletas helicoidales dispuestas como arriba se ha dicho vienen siendo empleadas para permitir al jabón mayor pasaje, mientras que para obtener el mismo resultado con máquina de extrusión de una sola aleta helicoidal se estaba obligado a volver a pasar el jabón, después de extruído la primera vez, en la misma máquina con notable pérdida de tiempo y empleando notablemente más mano de obra. Es sabido aún que la máquina de extrusión de más de una aleta helicoidal dispuestas como arriba se indica, en planos diversos, pueden ser unidas entre sí en cámara estanca en la cual se ha practicado el vacío para extraer el aire del jabón con lo cual se obtiene al descargar en la aleta helicoidal final, un producto más compacto y homogéneo. Es sabido también que a la salida de cada aleta va colocado un disco con orificios mas o menos grandes de 0,3mm aproximadamente hasta 10 a 15 mm, o más discos con orificios de varias dimensiones uno contra el otro, de modo que esté el jabón constreñido a pasar a través de la variada serie de orificios debido a la impulsión ejercida por la aleta helicoidal, un proceso de trituración y refinamiento por el que se hace más homogénea la estructura de la pasta de jabón.

Las máquinas de varias aletas helicoidales colocadas en planos diversos, aunque ofrecen las ventajas arriba indicadas para el tratamiento del producto, son máquinas constructivamente mucho más costosas por la dificultad de realización de los varios mandos de las aletas helicoidales, colocados en planos diversos y también porque cada aleta helicoidal debe tener una velocidad distinta con respecto a la siguiente, de suerte que se mantenga en las varias cámaras de alimentación un determinado nivel de material. Cada aleta helicoidal, de hecho, no descarga la misma

= tres =

264683



cantidad de material respecto a la siguiente aún cuando tenga diámetro igual, porque, como arriba se ha indicado, a la salida de cada aleta helicoidal van colocados discos perforados de refinación que, según el número y el diámetro de los orificios dejan pasar mas o menos material. La aleta helicoidal siguiente debe siempre poder ser regulada con un número de revoluciones determinado respecto a la precedente, porque no es posible establecer a priori un número de revoluciones fijo con respecto a la cantidad de producto descargado por la aleta helicoidal precedente, ya que se hace necesario, según el tipo de jabón, cambiar el número de discos perforados o la dimensión de su perforación para cada aleta helicoidal y también porque el jabón, aunque proceda de la misma partida, no conserva características constantes del primero al último kilo, influyendo sobre ello el tratamiento que haya sufrido el jabón en elaboraciones precedentes, el tiempo de almacenaje, la temperatura ambiente, etc. En las máquinas de extrusión de varias aletas helicoidales, colocadas en planos diversos, en las que entre una aleta y la otra está prevista una cámara de alimentación bajo vacío, es particularmente importante sincronizar la producción de las varias aletas helicoidales para garantizar el mantenimiento del vacío en la cámara de trabajo de la aleta helicoidal, porque es el propio jabón el que mantiene el vacío formando un tapón en la cámara de trabajo; es evidente que si una aleta helicoidal no está alimentada regularmente por la precedente, en su cámara de trabajo puede penetrar aire y, por tanto, anularse el vacío. Para la variación de revoluciones de las aletas helicoidales se emplean usualmente mandos separados mediante el auxilio de cambios mecánicos de velocidad o de motores de velocidad regulable.

La presente invención tiene por objeto una máquina de

= cuatro =

264683



5 varias aletas helicoidales con sus ejes alineados, para así permitir un mando único, estando unidas todas al mismo árbol y en las que, entre una aleta helicoidal y la otra, se ha previsto una cámara de alimentación estanca en la cual se ha efectuado el vacío y donde, el sincronismo de producción de las  
10 varias aletas helicoidales, se ha obtenido sin variar la velocidad de la aleta helicoidal propiamente dicha, pero variando, en cambio, con la máquina parada o en movimiento indiferentemente, las dimensiones de las luces de pasaje de los discos perforados colocados a la salida de cada aleta helicoidal, para así regular, de acuerdo con la necesidad, la carga de cada aleta.

El dibujo adjunto ilustra esquemáticamente y a título de ejemplo, un modo de realización práctica de la invención, como sigue:

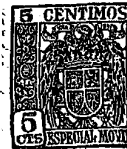
15 La Fig. 1 es una vista esquemática lateral, parcialmente seccionada, de una máquina de extrusión según la invención, constituida por cuatro aletas helicoidales alineadas entre sí e ilustrada en dos partes separadas por la línea x-y, una sobre otra, por razones de espacio.

20 La Fig. 2 es una sección en escala aumentada y muestra, solamente en su mitad superior, una porción de la máquina de la fig. 1, en la cual son visibles los anillos y discos perforados que separan una pareja de la otra.

25 La fig. 3 es una vista frontal de una porción de una pareja de discos perforados separando las cámaras de las aletas helicoidales una de la otra.

30 Como resulta del diseño y precisamente de la fig. 1, la máquina de extrusión ilustrada en dicha figura está constituida por una única envoltura cilíndrica 1, de doble camisa para formar así en su pared un espacio 2 para el paso de un

= cinco =



264683

líquido refrigerante. En dicha envoltura tubular 1, se han coordinado cuatro aletas helicoidales, A, B, C y D, todas unidas sobre un único árbol 3, por medio de las sujeciones 4, 5, 6 y 7. El interior de la cámara cilíndrica 1, está dividida en cuatro porciones distintas conteniendo cada una de las aletas helicoidales antedichas y separadas entre sí por discos perforados, como se verá más exactamente a continuación. En el ejemplo ilustrado, sobre el árbol 3 está igualmente fijada un engrane helicoidal, accionado por un gusano sinfín 12'; sin embargo, el sistema de mando del árbol de las aletas helicoidales, podría ser también otro cualquiera, apropiado.

La cámara en la cual está alojada la aleta helicoidal A se halla provista de una tolva de alimentación 8 para el producto a elaborar, mientras que las cámaras de las otras B, C y D comprenden cada una, en su parte superior, una cámara de alimentación constituida por un ensanchamiento de la cámara tubular 1, en cada una de las cuales viene mantenido el vacío a través de una tubería 24 y sus correspondientes ramificaciones.

La separación entre una cámara de aleta helicoidal y la siguiente está formada por el grupo de discos perforados ilustrados en la fig. 1, genéricamente con los símbolos 13, 14 y 15, estando ilustrado el detalle de estos grupos de discos en la fig. 2. En dicha figura se ve cómo la separación entre la cámara de la aleta helicoidal A y la de la cámara B resulta constituida por un disco 19 de refibación, poseyendo orificios más bien pequeños, es decir, con un diámetro generalmente comprendido entre 1 y 5 milímetros; adyacente a este, está dispuesto un espacio ocupado por un disco 16 solidario de la carcasa 1 de la máquina, el cual está fijado a la misma por medio de un tornillo 17. Dicho disco presenta una pluralidad de orificios 18, dispuestos

= seis =



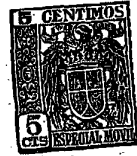
4683

a lo largo de una corona circular y teniendo un diámetro solamente comprendido entre 5 y 25mm. Adyacente al disco 16 está previsto otro disco 20 que presenta un número igual de orificios 18a, con un diámetro y disposición iguales a los del disco 16, siendo dicho disco solidario de una rueda de engranaje helicoidal 21, a fin de que pueda girar alrededor del eje del árbol 3, respecto al disco fijo 16. La junta 22 impide la salida del material en elaboración, mientras que la pieza 23, soporta el empuje que ejerce el jabon sobre el contradisco móvil 20, facilitándole la rotación.

De la descripción que precede, resulta evidente cómo los dos discos 16 y 20 pueden asumir posiciones relativas bastante diversas el uno respecto al otro. En tales posiciones los orificios 18 y 18a de los dos discos, podrán coincidir completa o parcialmente o quedar obturados los unos respecto a los otros. En la primera posición se dará el pasaje máximo, de material en elaboración, de la cámara de la aleta helicoidal A a la de la B, mientras que, cuando los orificios 18 y 18a resultan completamente obturados los unos respecto a los otros, se tiene el cierre completo de una cámara respecto a la otra; y en las posiciones intermedias se tendrá un pasaje de cuantía diversa según la mayor o menor luz libre de estos orificios coincidentes de un modo incompleto. Se comprende de aquí como, sencillamente haciendo girar el disco 20 que separa la cámara de una aleta helicoidal de la de la otra, se puede variar la cantidad de material alimentado a cualquiera de las aletas siguientes, obteniéndose así la regulación que hasta ahora era obtenida en las máquinas de extrusión conocidas con operaciones más complejas y menos eficaces.

En la fig. 3 se ilustran los orificios 18 y 18a en posición de obturación máxima y se comprenderá fácilmente cómo estos orificios pueden coincidir total o parcialmente mediante el des-

264683



plazamiento de uno de los discos respecto al otro.

Al extremo de la cámara de la última aleta helicoidal D se dispondrá únicamente un disco refinador 25 y, a continuación, un cono de compresión 26, terminando en un orificio que corresponde a la sección de la barra 27 de jabón que se desee obtener. Debajo de dicha barra, a la salida del cono 26, están dispuestos rodillos 28 para sostener la barra, o un transportador de cinta o similar para conducir la barra de jabón extruido al punto de las manipulaciones subsiguientes.

El funcionamiento de la máquina de extrusión descrita es el siguiente: El producto, en el caso del ejemplo pasta de jabón, se introduce a mano o por medio de un transportador mecánico conveniente, proveniente de la precedente máquina de elaboración, en la tolva de carga 8, correspondiente a la primera aleta helicoidal A, donde éste es apresado en la espiral de la aleta, y hecho avanzar a presión contra el primer grupo de discos refinadores 13. El grado de refinación se establece por el número de discos 19 de pequeños orificios, puesto que estos discos pueden estar en número mayor de uno, mientras los discos siguientes 16 y 20 establecen la cantidad de jabón que se hace pasar a la aleta helicoidal B, que sigue, siendo obtenida tal regulación, como ya se ha dicho, variando la amplitud de la luz de pasaje entre los dos discos perforados 16 y 20.

El jabón, extruido de la primera aleta helicoidal A, pasa a la primera cámara bajo vacío 9, donde se desairea y es cogido por la primera espira de la segunda aleta helicoidal B, siendo ésta primera espira preferiblemente de forma más alargada respecto a las siguientes lo que resulta particularmente apto para garantizar la máxima toma posible del producto. La aleta helicoidal B hace avanzar a su vez el producto, comprimiéndolo contra el segundo grupo de discos perforados 14, que también



264035

está constituido por lo menos por tres discos, es decir, un disco refibador y dos discos reguladores de la cantidad de jabón que pasa de una cámara a la otra, siendo, este complejo de discos, regulado de modo que envíe la cantidad necesaria del producto a la cámara de alimentación de la tercera aleta helicoidal C, la cual desenvuelve la misma labor que las precedentes y lo alimenta a la siguiente aleta helicoidal y así sucesivamente en la totalidad de aletas helicoidales movidas sobre el mismo árbol, formando parte de la máquina, si estas fueran más de cuatro.

En el caso ilustrado, la cuarta aleta helicoidal D, es la final y tiene la misión de formar definitivamente, por compresión en el cono 26, la barra del jabón terminado, indicada en la figura 1 con 27 y que pasa a una cortadora o a otra elaboración subsiguiente.

De la descripción precedente resulta evidente que, con la máquina objeto de la presente invención, es posible obtener una larga serie de sucesivas elaboraciones con ~~una~~ cualquier número de aletas helicoidales, todas fijadas sobre el mismo árbol y teniendo diámetro y número de revoluciones iguales. La capacidad de cada pareja está regulada por una serie de discos distribuidos por parejas entre una aleta helicoidal y la otra y de los cuales uno es fijo y el otro móvil, a fin de poder regular a voluntad, la alimentación del producto en elaboración, a la aleta helicoidal siguiente, desde un mínimo de cero a un máximo determinado por la superficie total de la perforación de los discos.

Como aprecian todos los expertos en esta rama de la técnica, la máquina objeto de la presente invención permite realizar una notabilísima economía en el costo de la construcción de la máquina, evitándose el uso de dispositivos destinados

= nueve =



264633

a variar la velocidad de cada aleta helicoidal individual, por sincronizarse la producción de ellas en la proporción apta para mantener en las varias cámaras de alimentación, un nivel constante de producto.

5 Naturalmente, los detalles constructivos y el número de aletas helicoidales y de los otros elementos usados en la máquina de extrusión, según la presente invención, podrá variar de acuerdo con la necesidad, sin por ello salirse del marco de la presente invención.

10

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como de nueva y propia invención a favor de Don RINO PISONE, residente en Busto Arsizio (Italia), según las siguientes reivindicaciones:

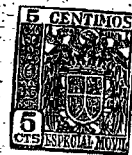
15

PRIMERA.- Máquina de extrusión para cualquier producto pastoso, particularmente adaptada para la elaboración del jabón, caracterizada en que está constituida por la combinación de una pluralidad de aletas helicoidales alineadas entre sí, fijadas sobre el mismo árbol y girando a la misma velocidad.

20

SEGUNDA.- Trefiladora según la reivindicación primera, también caracterizada en que consta de una envoltura cilíndrica externa a lo largo del eje en el cual está dispuesto el árbol de las aletas helicoidales, estando dicha envoltura preferentemente dotada de dos camisas para la circulación entre ellas de un líquido refrigerante o similar, estando montadas sobre dicho árbol las varias aletas helicoidales alineadas y hallándose la cámara de cada una de las aletas helicoidales separada de la adyacente por una serie de discos perforados de los que, por lo menos uno de ellos, tiene la finalidad de refinación, mientras los otros dos tienen la finalidad de regular la cuantía del material alimentado desde

25



una aleta helicoidal a la siguiente.

2646-83  
TERCERA.- Máquina de extrusión según la reivindicación segunda, igualmente caracterizada en que en el espacio que constituye la separación entre las cámaras de dos aletas helicoidales sucesivas está previsto un ensanchamiento y una comunicación con un aparato de vacío para la extracción del aire de la pasta de jabón que pasa de una cámara de aleta helicoidal a la siguiente.

10  
CUARTA.- Máquina de extrusión según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada también en que los discos refinadores son fijos y presentan orificios de diámetro relativamente pequeño, mientras los discos reguladores de la cuantía del producto que ha de pasar de una cámara de la máquina a la otra, están provistos de orificios de diámetro mayor, estando el diámetro y la posición de los orificios perfectamente correspondientes en los dos discos adyacentes, de los cuales uno está fijado a la envoltura de la máquina, en tanto que el otro es solidario de una rueda de engranaje helicoidal o similar, a fin de poder hacer girar, independientemente de la marcha de la máquina, esté ésta en reposo o en movimiento, dicho disco de regulación respecto al otro disco a fin de hacer coincidir más o menos los orificios de los propios discos variando, por tanto, la cantidad de producto en elaboración que pasa a alimentar la aleta helicoidal siguiente.

25  
QUINTA.- Máquina de extrusión según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada en que al final de la última aleta helicoidal se han dispuesto uno o más discos refinadores que introducen el material en un cono de compresión en cuya extremidad menor se ha previsto una matriz de extrusión que da forma a la barra de producto.

30  
SEXTA.- MAQUINA DE EXTRUSION, REFINADORA MONOCULAR, PARTICULAR-

= once =



MENTE ADAPTADA A LA ELABORACION DE JABON.

264683

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y una de planos.

5

Madrid a seis de Febrero de mil novecientos sesenta y uno.

P. A. de Don Rino Pisone

Victor Gil Vega

P.P. *Victor Gil Vega*

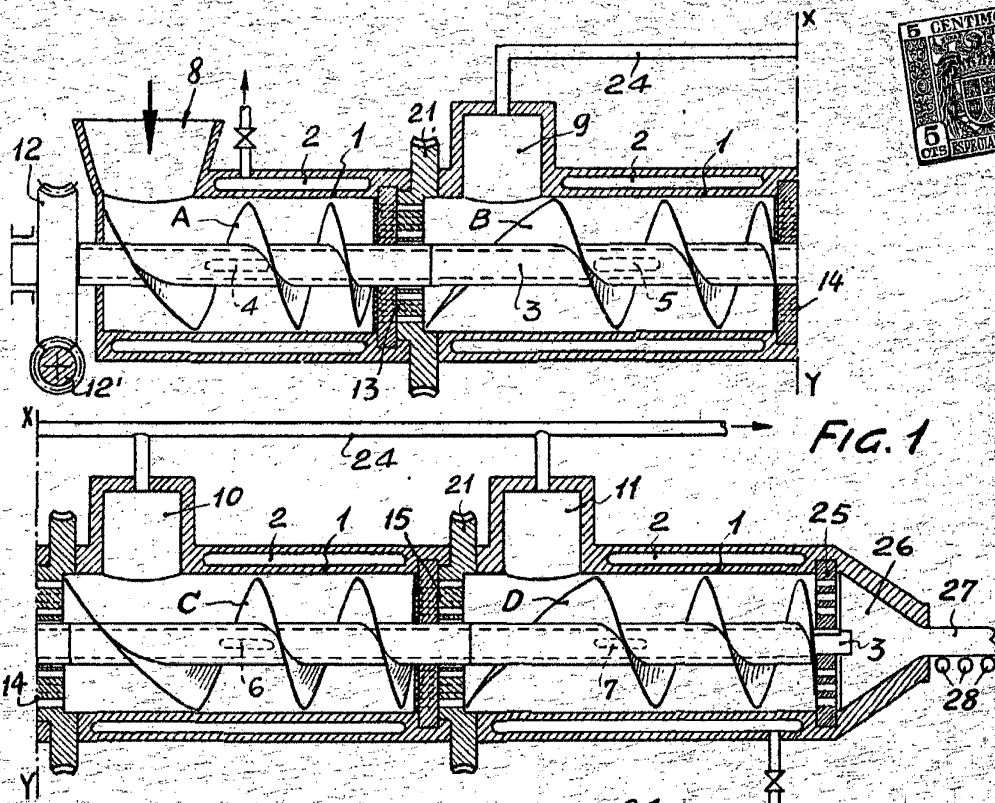


FIG. 1

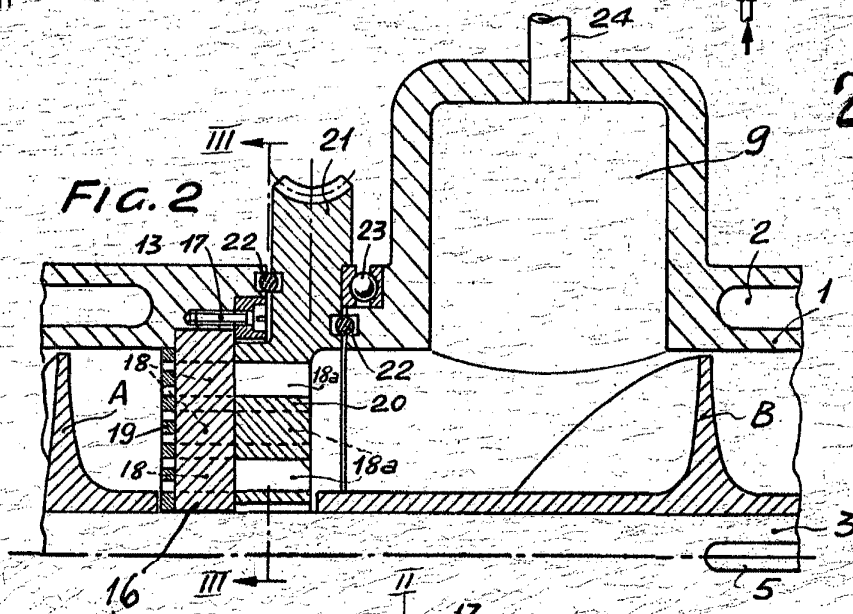


FIG. 2

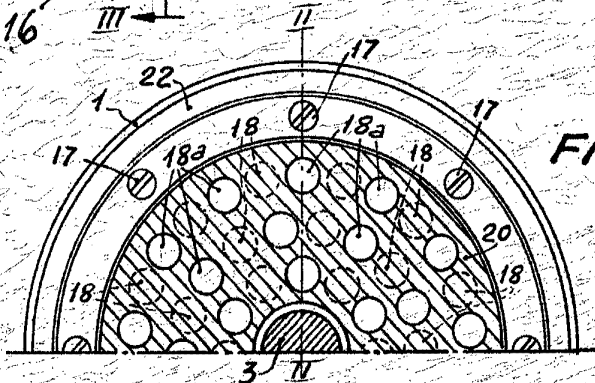


FIG. 3

264683

ESCALA VARIABLE

Madrid, 6.2.61

P. L. V. G. / Vega

*P. P. Pisoni*