

199335

199335

MEMORIA DESCRITTIVA

PIRELLI, SOCIETA PER AZIONI.- M I L A N O (Italia).

199335



199335

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "Un perfeccionamiento en las máquinas continuas para la plastificación y el precalentamiento de la goma elástica o de otras materias plásticas" - - - - -

a favor de: PIRELLI SOCIETÀ PER AZIONI, de nacionalidad italiana, domiciliada en: 94, Viale Abruzzi, MILANO (Italia).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención objeto de la patente a que se refiere la presente memoria descriptiva consiste en una máquina continua para la plastificación y el precalentamiento de la goma elástica o de otras materias plásticas.

5

Son conocidas las máquinas destinadas a mezclar a la goma elástica, o a las materias plásticas en general, los diversos ingredientes necesarios para dar características particulares a los artículos confeccionados con ellos, cuya característica principal es la de realizar la operación mezcladora de modo continuo, para lo cual la alimentación y la descarga de las materias en ellas tratadas pueden ser mecanizadas eli-

10



minando todo empleo de mano de obra.

Una de estas máquinas está caracterizada por tener un rotor, con la superficie externa diferentemente configurada que gira en el interior de una cavidad cilíndrica. A un extremo de la cavidad está situada la boca de carga de la goma o materia plástica y de los ingredientes, mientras que en el opuesto está situada la descarga de los materiales mezclados.

El perfeccionamiento que constituye el objeto de la patente es especialmente aplicable a esta última máquina para lograr que quede particularmente adaptada para poder realizar la operación de plastificación, o sea la operación preliminar que confiere a la goma que llega de la plantación las características de plasticidad necesarias para poderla mezclar con los distintos ingredientes.

La máquina en tal forma perfeccionada resulta también particularmente adaptada para realizar el llamado "precalentamiento de la goma" o sea para ejecutar la elaboración que debe sufrir la goma, ya mezclada a los ingredientes y después dejada enfriar y por consiguiente endurecer, cuando tal mezcla debe emplearse para la alimentación de la máquina que en la fase sucesiva deberá dar a la goma formas particulares, por ejemplo para la alimentación de las hileras para fabricar tubos, o de las calandras para fabricar hojas.

En los dibujos que se adjuntan están representados a título de ejemplo dos formas de realización del objeto de la patente.

La figura 1 representa, en sección longitudinal, un apa-



rato en el cual la parte central del rotor está configura-  
da con una serie de discos dispuestos excéntricamente res-  
pecto al eje de rotación, desplazados angularmente entre  
sí de modo progresivo. La figura 2 representa, también en  
5 sección longitudinal, un aparato en el cual la parte cen-  
tral del rotor está formada por tres discos excéntricos res-  
pecto al eje de rotación, emplazados angularmente entre sí y  
alternados con elementos de caracol.

Refiriéndonos a la figura 1, la máquina está constituí-  
10 da por un cuerpo 1 que tiene en la parte central una cavidad  
cilíndrica 2, en la cual gira el rotor 3 sostenido por sopor-  
tes adecuados de los cuales en la figura está representado  
solamente esquemáticamente el posterior 4.

El rotor 3 está configurado posteriormente en forma de  
15 eje 5, y sobre tal eje está montado el engranaje 6 fijado al  
mismo por medio de la chaveta 7. El engranaje 6 es accionado  
por el piñón 8 que está directamente acoplado al reductor y  
al motor, no representado en la figura, que mueve la máquina.

El interior de la máquina está subdividido en tres  
20 partes.

Una cámara de alimentación, que está compuesta de una  
tolva de carga 9 y de un caracol o tornillo sin fin 10 que  
tiene la misión de hacer avanzar el material hacia la cámara  
de elaboración.

25 Una cámara de elaboración, en la cual la goma que se  
ha de elaborar viene cogido entre la superficie externa del  
sistema de discos 11 y la cavidad interna del cuerpo 1, for-  
zada a cambiar continuamente de forma y de posición.



Una cámara de descarga, en la cual el material es recogido por un segundo elemento de caracol o tornillo sin fin 12 y forzada a salir de la máquina.

5 Por cuanto ha sido dicho la goma que pasa por la máquina debe sufrir un calentamiento. Este calentamiento se deriva en parte de la energía que la goma absorbe al ser forzada a cambiar continuamente de forma, y en parte del calentamiento de las superficies de la máquina con las que la goma entra en contacto.

10 Para ello, en el interior del rotor 3 está prevista una cámara 13, en el cuerpo 1 una cámara 14 y en la boca de descarga 15 una cámara 16. La primera parte de la cámara 13 y las otras dos cámaras, que corresponden respectivamente con la fase de elaboración y con la de descarga, pueden ser oportunamente calentadas haciendo circular vapor.

15 Mientras que para la operación de plastificación es preciso en general transmitir a la goma la mayor cantidad posible de calor, para la operación de precalentamiento puede convenir no pasar, en el calentamiento de la goma, de ciertos  
20 límites por encima de los cuales la goma quedaría averiada. Puede darse el caso de que en la prelaboración el calor que se desarrolla en la goma durante la fase de elaboración sea ya suficiente para calentarla cuanto convenga. En este caso no es necesario calentar las cámaras 13, 14 y 16. Puede también  
25 darse el caso de que el calor desarrollado en la goma durante la fase de elaboración resulte excesivo, y sea por ello necesario eliminarlo en parte. En este caso, por todas o por algunas de las cámaras 13, 14 y 16 se hará circular

199335



- 5 -

agua de refrigeración.

El cuerpo 1 está provisto también de otra cámara 17 que corresponde con la cámara de alimentación, y por lo cual se hace de ordinario circular siempre agua de refrigeración con el fin de obtener en la alimentación el máximo rendimiento posible.

Es sabido, efectivamente, que un alimentador de caracol transporta una cantidad tanto mayor de material cuanto más tal material se adhiere a las paredes internas de la cámara en la cual el caracol gira y resbala sobre las paredes del caracol mismo. Como la goma se adhiere a las paredes frías y resbala sobre las paredes calientes, enfriando la cámara 17 y calentando temporalmente el caracol por medio de la cámara 13 se obtienen las condiciones ideales para llevar al máximo la cantidad de goma alimentadora de la cámara de elaboración.

La presencia de las cámaras 14, 16 y 17 en el cuerpo 1, en vez de una cámara única hace especialmente apta la máquina para las operaciones de plastificación y precalentamiento de la goma, pudiéndose calentar o enfriar, independientemente una de otra, las distintas cámaras (de alimentación, de elaboración y de descarga en las que está subdividido el interior del cuerpo 1), lo cual permite obtener el máximo rendimiento de la máquina en la realización de las operaciones citadas.

Además, las tres partes del rotor 3 que queda en correspondencia con las tres cámaras citadas son de longitud y perfil particularmente adecuadas para dicho fin.



Haciendo referencia a la figura 2, el aparato en ella representado es del todo similar al representado en la figura 1, con la única diferencia de que la parte central del rotor y precisamente aquélla en la cual el material es elaborado está formada por tres cilindros 20, 21 y 22 excéntricos respecto al eje de rotación, y de dimensiones tales que rocen por su superficie externa con la cámara 23 en la cual gira. La excentricidad de los discos está establecida de modo que las tres superficies externas que rocen con la cavidad 23 están situadas formando entre sí ángulos de 120 grados. Entre los tres cilindros 20, 21 y 22 están intercalados pequeños trozos de caracol 24 y 25 que tienen la misión de coadyuvar al paso del material de un cilindro al otro.

Como ya se ha dicho para el aparato representado en la figura 1, el cuerpo cilíndrico de la máquina está circundado también por tres cámaras 25, 26 y 27 que corresponden a las tres porciones longitudinales que en el interior de la cavidad cilíndrica 23 están ocupadas respectivamente por la cámara de alimentación, la cámara de laboración y la cámara de descarga.

Las dos formas descritas de realización de la máquina para plastificación o prelaboración en ciclo continuo deben ser consideradas como simples ejemplos, ya que pueden ser en la práctica variadas en cuyo caso de ejecución las particularidades de la máquina mientras se conserve inalterado el principio general de su funcionamiento. Así pues el material que se ha venido denominando goma puede ser un material plástico cualquiera, y las operaciones llamadas plas-



5           tificación y precalentamiento pueden ser otras operacio-  
nes distintas que entren en los ciclos de elaboración de  
los citados u otros materiales, para realizar las cuales  
sea susceptible de emplearse una máquina que funcione se-  
gún los principios descritos anteriormente, todas las dis-  
tintas formas de realización de la máquina y los distintos  
empleos de ésta ha de considerarse protegido por la patente.

## N O T A

10           Por la patente de invención a que se refiere la pre-  
sente memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la  
explotación exclusiva de:

15           1.- Un perfeccionamiento en las máquinas continuas  
para la plastificación y el precalentamiento de la goma  
elástica y otras materias plásticas que tengan una cáma-  
ra de alimentación, una cámara de elaboración y una cámara  
de descarga situadas una a continuación de otra en el in-  
terior de un cuerpo cilíndrico en el cual gira un rotor  
caracterizado esencialmente por el hecho de que las tres  
citadas cámaras de alimentación, de elaboración y de des-  
carga están circundadas en toda su longitud por sendas ca-  
vidades independientes cada una de las otras.

20           2.- Un perfeccionamiento en las máquinas continuas  
para la plastificación y el precalentamiento de la goma  
elástica y otras materias plásticas que tengan una cáma-  
ra de alimentación, una cámara de elaboración y una cámara  
de descarga situadas una a continuación de otra en el in-  
terior de un cuerpo cilíndrico en el cual gira un rotor



tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que cada una de las tres cámaras independientes puede ser calentada o enfriada de modo que se obtenga el máximo rendimiento en las operaciones de plastificación o de precalentamiento del material introducido en la máquina.

5

3.- Un perfeccionamiento en las máquinas continuas para la plastificación y el precalentamiento de la goma elástica y otras materias plásticas, que tengan una cámara de alimentación, una cámara de elaboración y una cámara de descarga situadas una a continuación de otra en el interior de un cuerpo cilíndrico en el cual gira un rotor tal como el especificado en 1 y 2, caracterizado por el hecho de que las tres partes del rotor, en correspondencia con las tres cámaras son de longitud y perfiles tales que hacen la máquina apta para realizar las operaciones de plastificación o de precalentamiento del material introducido en la misma.

10

15

4.- Un perfeccionamiento en las máquinas continuas para la plastificación y el precalentamiento de la goma elástica y otras materias plásticas, que tengan una cámara de alimentación, una cámara de elaboración y una cámara de descarga situadas una a continuación de otra en el interior de un cuerpo cilíndrico en el cual gira un rotor tal como el especificado en 1, 2, y 3, caracterizado por el hecho de que la plastificación o el precalentamiento del material introducido se realiza en la máquina de un modo continuo.

20

25

5.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto

199335



- 9 -

de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Un perfeccionamiento en las máquinas continuas para la plastificación y el precalentamiento de la goma elástica o de otras materias plásticas".

Consta la presente memoria de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 8 de Agosto de 1951.

P. p. de: PIRELLI SOCIETÀ PER AZIONI.

199335



FIG. 1

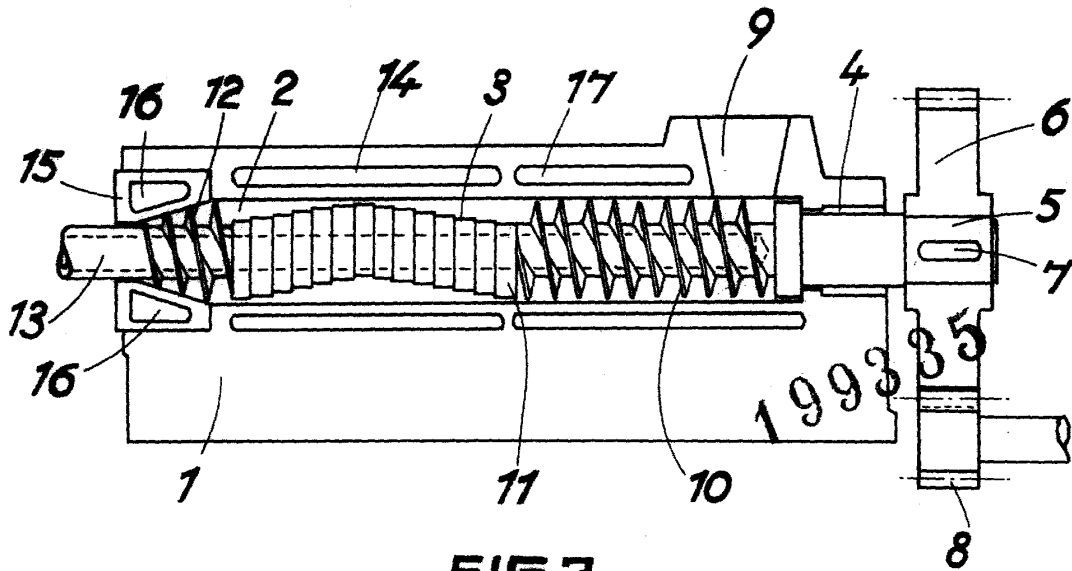
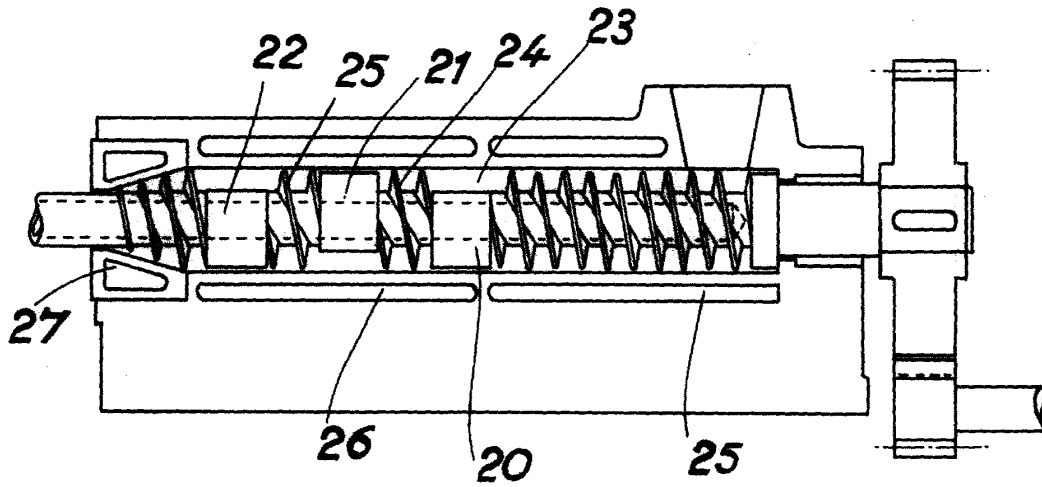


FIG. 2



ESCALA VARIABLE  
Barcelona AGO. 1952

*[Handwritten signature]*