

H/V.

308131



## memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO	CERTIFICADO DE ADICION
NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE	CONTINENTAL GUMMI-WERKE AKTIENGESELLSCHAFT - sociedad alemana -
RESIDENCIA Y DOMICILIO	Hannover (Alemania) Postfach, 707
<input type="checkbox"/> OBJETO	" MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL NUMERO 277.777, concedida por: " PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ARTICULOS DE CAUCHO "
PRIORIDAD	Solicitud patente alemana C 31.891 X/39a <sup>6</sup> del día 16 de Enero de 1964.
INVENTOR	D. Karl Huff; de nacionalidad alemana.

15



308134

1

El objeto del presente certificado de adición se refiere a un procedimiento para la fabricación de artículos de caucho utilizando un émbolo de inyección movable en un cilindro de prensa, que inyecta una mezcla de caucho plástica precalentada a través de una tobera inyectora en un molde calentado de vulcanización según la patente número 277.777 inyectándose en cada caso solo una cantidad parcial de la mezcla de caucho que se halla en el cilindro de prensa con la carrera de trabajo del émbolo de inyección en el molde de vulcanización.

10

El procedimiento según la patente principal 277.777 tiene por objeto un precalentamiento escalonado de la mezcla de caucho dentro del cilindro de prensa de tal modo que se excluya con seguridad una vulcanización de la mezcla situada en la tobera inyectora, pero por otra parte la mezcla con el comienzo del proceso de inyección se vierta en el molde de vulcanización en el estado de la máxima fluidez. Tal calentamiento previo escalonado de la mezcla de caucho da por resultado la ventaja esencial de que inmediatamente antes del émbolo de inyección en cada instante se encuentre una cantidad parcial de mezcla relativamente fría, que en la carrera de trabajo subsiguiente se hace avanzar a la primera zona de calentamiento y después del retroceso del émbolo de inyección se sustituye por un nuevo relleno frío.

15

20

25

Como con cada carrera de trabajo en cada caso solo se expulsa una cantidad parcial de todo el contenido del cilindro de prensa a través de la tobera inyectora pasa una cantidad parcial gradualmente por variaciones de estado desde el estado crudo,



300 33 4

1  
5  
10  
15  
20  
25

por ejemplo, en forma de granulado al llenarse en el cilindro de prensa hasta el estado amasado o pastoso al penetrar en la tobera inyectora, manifestándose las temperaturas más altas con los correspondientes valores de plastificación solo después de abandonar el sector del cilindro de prensa inmediatamente antepuesto al émbolo inyector. El émbolo inyector, que en cada fase de proceso de trabajo solo entra en contacto con el caucho crudo, introducido aproximadamente a temperatura ambiente, por lo tanto, sin el peligro de faltas de estanqueidad, puede conducirse con cierta holgura en la parte posterior no calentada del taladro del cilindro, y también las paredes del taladro, recorridas por el mismo, quedan siempre limpias, ya que el émbolo en el retroceso, sin arrastrar residuos, se desprende de la última cantidad parcial de carga de relleno que se ha hecho avanzar y que por su baja temperatura todavía no se ha hecho pegajosa.

Se ha hallado ahora que para el procedimiento antes mencionado resultan condiciones de partida esencialmente mejoradas, cuando la cantidad parcial, que se halla inmediatamente en contacto con el émbolo inyector, se refrigera respecto a la restante mezcla de caucho situada en el cilindro de presión, ventajosamente a una temperatura en el orden de valores de un máximo de la temperatura ambiente. Esto puede efectuarse en ejecución de la idea del invento ventajosamente por disposición de instalaciones refrigeradoras en el sector del cilindro de prensa alejado de la tobera inyectora correspondiente esencialmente al recinto de trabajo del émbolo inyector, en cuyo caso las instalaciones refrigeradoras adecua-

15 ENEL 1965



- 3 -

1 damente están constituidas como canales anulares labrados en la pared del cilindro, recorridos por la corriente de un medio refrigerante.

5 Con la ulterior mejora propuesta del procedimiento según la patente principal se alcanza una delimitación precisa según la temperatura del espacio de trabajo recorrido por el émbolo de inyección respecto a las verdaderas zonas de precalentamiento en el cilindro de prensa y se mantiene en todas las condiciones de funcionamiento. Mientras que la pura renuncia, hasta ahora considerada como suficiente, a un calentamiento del cilindro de prensa 10 en su parte trasera no ofrecía ninguna garantía contra un paulatino calentamiento durante el uso prolongado de la máquina inyectora, el invento crea condiciones de temperatura siempre constantes en la zona de carga de la mezcla cruda de caucho, de modo que el émbolo inyector se mueve en un recinto de trabajo templado uniformemente y 15 con cada nueva carrera de trabajo entra en contacto con cantidades parciales de mezcla de plasticidad baja igual siempre, que a consecuencia del contacto con las paredes del cilindro relativamente frías y del fondo del émbolo conducido entre ellas todavía no muestran ninguna 20 tendencia indeseada a adherirse por calor o a rodear fluyendo alrededor del émbolo inyector. Por ello se evita también con seguridad la presencia de dificultades de estanqueidad en el émbolo de inyección después de un tiempo prolongado de funcionamiento.

25 Podría pensarse en proveer al émbolo inyector mismo de una instalación refrigeradora y, por ejemplo, a través de taladros axiales, acercar un medio refrigerante al fondo del émbolo.

15



303131

1

Aparte del gasto constructivo necesario para ello, sin embargo, el calor transmitido en las paredes del cilindro por convección solo podría evacuarse al exterior mediatamente a través del recinto de trabajo del émbolo inyector. Frente a esto la refrigeración desplazada a las paredes del cilindro forma una especie de barrera de calor, que protege eficazmente al sector de cilindro sucesivo de aumentos de temperaturas. Puede renunciarse en tal disposición a un enfriamiento adicional del émbolo inyector.

5

10

La idea del invento se ilustra a base de la representación esquemática de un ejemplo de ejecución en el dibujo.

15

20

25

El dibujo muestra el cilindro de prensa 1 de una máquina inyectora de caucho con el émbolo inyector 2 movible en vaiven en su sector posterior. El cilindro de prensa termina en su parte delantera en una tobera inyectora 3 cónica con un cuerpo de torpedo 4 inserto en el camino de la corriente de la mezcla y puede correrse, por medios impulsores no representados ulteriormente, en la dirección longitudinal respecto al molde de vulcanización que debe cargarse. A través de una abertura de carga 5 en la pared del cilindro se introduce la mezcla cruda de caucho en forma de tiras o como granulado para ser corrida gradualmente hacia la tobera inyectora 3, con las carreras de prensa del émbolo inyector 2 que, por ejemplo, puede moverse por carga de un cilindro de trabajo de medio de presión relacionado con el mismo, hasta la posición de trabajo indicada por rayado. El modo de funcionamiento en detalle en la ejecución de un proceso de inyección es conocido en sí y no necesita ninguna explicación detallada para comprender el invento.



300 15

1

5

10

15

20

25

Tanto el cilindro de prensa 1 mismo, como también la tobera inyectora 3, están enmarcados por camisas calentadoras 6, 7, que se recorren por un medio de calefacción líquido o gaseoso, por ejemplo, vapor o agua caliente. En el ejemplo de ejecución dibujado, la camisa calentadora 6 del cilindro de prensa está formada por canales anulares labrados en el cuerpo del cilindro, cubiertos por chapas de cubierta soldadas encima, mientras que la tobera inyectora 3 de paredes relativamente finas, en una parte esencial de su longitud está provista de un manguito cónico. El medio calentador, dentro de las camisas calentadoras 6, 7 puede revolverse en un circuito cerrado o también puede extraerse de un sistema extraño y después de un recorrido único puede completarse constantemente. Para conseguir un curso de temperatura creciente en la dirección hacia la tobera inyectora 3, se recomienda una conducción de la corriente, por ejemplo, según las flechas I - II, entrando el medio calentador con la temperatura máxima primeramente en la camisa calentadora 7 de la tobera inyectora y después de recorrer las camisas calentadoras 6 adyacentes contra la dirección de avance de la mezcla de caucho dentro del cilindro de prensa 1, sale de nuevo con temperatura rebajada en la última camisa calentadora 6, vuelta hacia el símbolo de inyección. De esta manera, por ejemplo, en el sector central del cilindro de prensa puede mantenerse una temperatura de mezcla de aproximadamente 70°C, en la parte delantera de la tobera inyectora 3, por el contrario de 90° - 95°C con correspondientes zonas de transición. El deseado escalonamiento de temperaturas naturalmente que en lugar de ello podría regularse por subdivisión del paso del me-



300131

1

dio calentador en varios caminos de corriente independientes.

5

En el sector posterior del cilindro de prensa están también previstos canales anulares cubiertos 8 que, sin embargo, en lugar de ser recorridos por medios calentadores lo son por un medio refrigerante, por ejemplo, agua de refrigeración. El agua de refrigeración se hace pasar por bombeo en la dirección de las flechas II - IV con una temperatura en el orden de valores de 10°C a través de los canales anulares 8 puestos en comunicación entre sí, de modo que el sector de cilindro que encierra la abertura de llenado 3 prácticamente no puede calentarse por encima de la temperatura ambiente. La cantidad parcial de mezcla situada delante del émbolo inyector 2 y en contacto con el fondo del émbolo, por lo tanto, permanece siempre relativamente fría, independientemente de la conducción de temperatura en los sectores central y delantero del cilindro y actúa también como amortiguador intermedio plástico, respectivamente tenazmente duro y como elemento de transmisión de la presión de inyección entre el émbolo inyector y la mezcla de caucho viscosa precalentada.

10

15

20

-----

N O T A.-

=====

25

El presente certificado de adición comprende las siguientes reivindicaciones:

15 ENE 1965



- 7 -

1

1.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 277.777, concedida por: procedimiento para la fabricación de artículos de caucho, caracterizadas porque una cantidad parcial en contacto inmediato con el émbolo de inyección se refrigera respecto a la restante mezcla de caucho situada en el cilindro de prensa.

5

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque la cantidad parcial se enfría a una temperatura en el orden de valores de la temperatura ambiente.

10

3.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 277.777, concedida por: " Procedimiento para la fabricación de artículos de caucho ".

15

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

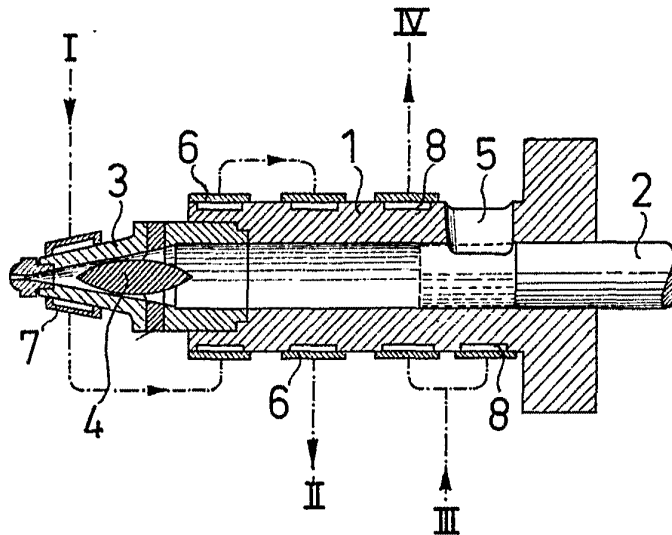
20

Madrid, a 15 de Enero de 1965.

CARLOS ROEB

25

3 0 8 1 3 1



ESCALA VARIABLE  
CARLOS ROEB