



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

483610 A1
ES 11
21
NUMERO
FECHA DE PRESENTACION
24 AGO. 1979
Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el tenor de la Memoria adjunta.

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 28 37 159.7 COPL 27/06	25.8.1978 COPL 9/00	Alemania B43C 19/00

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION

PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE BORRADORES DE GOMA A BASE DE CLORURO DE POLIVINILO

71 SOLICITANTE (ES)

J.S. STAEDTLER KG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

D-8500 NÜRNBERG (Alemania.-R.F.), Kirchenweg 10.

72 INVENTOR (ES) **WERNER HANDEL**

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. MANUEL DE ARPE GARCIA, Agente Oficial de R. I.

**POOR
QUALITY**

PATENTE DE INVENCION

por 20 años por

"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE BORRADORES DE GOMA A BASE DE CLORURO DE POLIVINILO", a favor de la firma de nacionalidad alemana J.S. STAEDTLER KG., domiciliada en D-8500 NÜRNBERG (Alemania.-R.F.), Kirchenweg 10.

M E M O R I A . D E S C R I P T I V A
= = = = =

La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de borradores de goma a base de cloruro de polivinilo (PVC), que contiene además plastificantes, ingredientes de relleno y condicionalmente colorantes y/o otros aditivos.

5.-

Este tipo de borradores de goma es ya conocido por ejemplo los citados en las patentes alemanas numeros 932.540 y 21 34 792, y en las patentes norteamericanas numeros 2 919 180 y 3 738 951, se conocen asi mismo otros borradores de caucho, cuya masa base esta compuesta por varios y diversos componentes de caucho.

10.-

Se ha demostrado que en sí, cada uno de los tipos de borradores de goma conocidos presenta inconvenientes, los cuales en gran parte, están condicionados por la respectiva sustancia base.

15.-

Así por ejemplo los borradores a base de cloruro de polivinilo (PVC) conocidos hasta ahora, tienen una dureza relativamente baja, así como una tendencia a la migración de los plastificantes, mientras que los borradores realizados a base de caucho ofrecen menor resistencia al envejecimiento y bajo ciertas condiciones una fuerte

20.-

tendencia a emborronar, siendo además relativamente complicada su fabricación.

25.- Por ello, la presente invención se ocupa de desarrollar un procedimiento de fabricación que permita obtener un borrador de goma, que no posea los inconvenientes indicados y consecuentemente ofrezca una dureza relativamente alta y buena resistencia al envejecimiento, en el que además, no se produzca prácticamente la migración de los plastificantes y no emborrone.

30.- Además, es también misión de la presente invención el conseguir una fabricación sencilla y económica de un borrador que posea las ventajas indicadas.

35.- Estos problemas vienen a ser solucionados con las características esenciales de las reivindicaciones de la patente de invención que nos ocupa, de forma particularmente ventajosa y sencilla.

40.- Se ha demostrado, sorprendentemente, que puede obtenerse un borrador de este tipo realizado a base de cloruro de polivinilo (PVC), que preferentemente deberá tener un valor K de 70, o bien a base de cloruro de polivinilo copolimerizado, al que pueden añadirse además plastificantes, ingredientes de relleno, condicionalmente colorantes y/o por ejemplo, un agente acelerador, caucho natural o sintético en forma de polvo o granulado, y que la mezcla obtenida puede ser extrusionada de la misma forma que el cloruro de polivinilo (PVC) puro o un cloruro de polivinilo copolimerizado.

45.- Los borradores de goma así obtenidos reúnen de forma ventajosa, las propiedades positivas de los diferentes tipos actuales, mientras que se han eliminado de ellos,

50.-

ampliamente, sus características negativas.

Si bien hasta ahora la obtención por extrusión solo era posible para los borradores de cloruro de polivinilo, y los borradores a base de caucho se venían fabricando por fundición o laminación, con la mezcla obtenida conforme a la presente invención es por primera vez posible, también, la fabricación por extrusión de los borradores que contienen caucho. Para lo cual es condición básica que dicho caucho no este vulcanizado y se encuentre en forma de polvo granulado.

Para obtener los componentes de caucho de la mezcla a emplear en estado no vulcanizado y en forma de polvo o granulado, se emplea, por ejemplo, un proceso de secado por congelación.

Por lo demás, tales "cauchos en polvo" pueden adquirirse en el mercado como productos comerciales.

Para la elaboración conforme a la presente invención la masa del caucho ha de encontrarse dividida preferentemente, en granos inferiores a 50 μ m.

Según la presente invención los polímeros del caucho reticulables multidimensionalmente del caucho, que bajo radiación externa térmica, ultravioleta (UV) y catódica u otras acciones similares, por la formación de puentes o reticulación entre las diversas moléculas, conforman una estructura multidimensional insertandose en el cloruro de polivinilo o en el cloruro de polivinilo copolimerizado plastificado, en donde quedan fijadas.

El cloruro de polivinilo copolimerizado a utilizar debe ofrecer unos valores K comprendidos entre 55 y 80, preferentemente en torno a los 70.

Como polímero mixto o copolimerizado puede utilizarse por ejemplo, el cloruro de polivinilo/acetato de polivinilo.

85.- Conforme a la presente invención son cauchos o polímeros adecuados como tales, por ejemplo:

1. Masas de caucho natural en sus más diversas formas
2. Butadieno estírol
3. Butadieno acrilnitrilos
4. Factis de azufre o de cloruro de azufre.

90.-

Estos u otros polímeros similares se mezclará uno o varios entre sí con el plastisol de cloruro de polivinilo (PVC) tratado con plastificantes, con lo que, por ejemplo a base de calor, se reticulan las partículas del polímero y se insertan o fijan en la estructura del cloruro de polivinilo (PVC). De esta forma se obtienen las características de dicho borrador, siendo posible extrusionar tal mezcla.

95.-

100.- En base a algunos ejemplos, se explica seguidamente, con más detalle las características de la presente invención. Todos los datos referentes a cantidades se expresan en porcentajes de peso.

Ejemplo 1

105.- En un dispositivo agitador o en un mezclador de alto rendimiento y de marcha rápida, se elabora primero el plastisol de cloruro de polivinilo por mezcla del plastificante en el cloruro de polivinilo (PVC) en forma de polvo. En este plastisol a continuación se mezcla el polímero. La masa así obtenida, se evacua seguidamente y se mezcla con un ingrediente de relleno. Esta mezcla granulada y conocida con el nombre de "Dry Blend", se extrusiona en

110.-

diversas etapas de temperatura tales como de 90 / 110 / 125 / 130 o 135°.

- 115.- La colada que sale por la boquilla de la extrusionadora es transportada sobre una cinta de rodillos, enfriándose después durante 30 segundos aproximadamente en un baño de agua y seguidamente se corta en las piezas apropiadas.

Ejemplo 2

- 120.- 41,0 partes de cloruro de polivinilo (PVC)
13,0 partes de di-2-etilhexilftalato
28,0 partes de ingrediente de relleno
18,0 partes factis de cloruro de azufre
100,0 partes

- 125.- La elaboración se realizara según el ejemplo 1.

Ejemplo 3

- 40,0 partes de cloruro de polivinilo (PVC)
10,0 partes de di-2-etilhexilftalato
29,9 partes de ingrediente de relleno
130.- 20,0 partes caucho en polvo (vulcanizable)
0,1 partes de agente acelerador (N,N'-difeniltiourea)
100,0 partes

La elaboración se realizara según el ejemplo 1.

Ejemplo 4

- 135.- 35,0 partes de cloruro de polivinilo (PVC)
8,0 partes de di-n-butylazelato
15,0 partes de ingrediente de relleno
42,0 partes de acrilnitrilo-butadieno-caucho
100,0 partes

- 140.- Elaboración según el ejemplo 1.

Como materiales de relleno pueden emplearse ti

za, harina de pómez, harina de cuarzo en granulaciones diversas o similares, y material más o menos abrasivo según la aplicación prevista. Además en la mezcla, como medios de extrusión pueden emplearse aceites o ceras (medios deslizantes), azufre o similares como medios de vulcanización y condicionalmente otros aditivos.

145.-
150.-
Descrito suficientemente el objeto de la patente de invención que nos ocupa, nos queda señalar se trata de una de sus variadas formas de realización, sin que sus modificaciones de forma, tamaños, materiales empleados, etc., desvirtuen la esencialidad de su objeto.

N C T A
= = = =

La patente de invención descrita recaerá pues, sobre las siguientes reivindicaciones:

- 155.- 1ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE BORRADORES DE GOMA A BASE DE CLORURO DE POLIVINILO", caracterizado por cuanto en principio utilizando un mezclador de marcha rapida, se procedera a realizar el mezclado del cloruro de polivinilo con un plastificante, procediendose seguidamente a añadir a dicha mezcla una masa de caucho no vulcanizable y de estructura granulosa o en forma de grano, añadiendose a continuación los ingredientes de relleno, que también serán debidamente mezclados, posteriormente dicha masa es secada hasta llevarla a adquirir una estructura pulverulenta, extrusionandose la misma a temperatura escalonada comprendida entre 80 y 150 grados procediendose a continuación al enfriamiento de dicha cola en un baño de agua tras de lo cual, es cortada en los trozos o pedazos apropiados y necesarios.
- 160.-
- 165.-
- 170.- 2ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE BORRADORES DE GOMA A BASE DE CLORURO DE POLIVINILO", según la primera reivindicación de los obtenidos a base de cloruro de polivinilo con plastificantes, ingredientes de relleno y condicionalmente colorantes y otros aditivos, caracterizado por cuanto, además del cloruro de polivinilo (PVC) o del cloruro de polivinilo copolimerizado, se le añadirán plastificantes, colorantes y condicionalmente otros aditivos, conteniendo también caucho natural o sintético, el cual sera añadido a la mezcla base en estado no vulcanizable en forma de polvo o granulado.
- 175.-
- 180.-

185.- 3ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE BORRADORES DE GOMA A BASE DE CLORURO DE POLIVINILO", según la reivindicación segunda, caracterizado por cuanto los ingredientes que se utilizarán a tal fin estarán constituidos de 30 a 60 partes de cloruro de polivinilo, 10 a 20 partes de plastificantes, 10 a 40 partes de ingredientes de relleno y 10 a 60 partes de caucho.

190.- 4ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE BORRADORES DE GOMA A BASE DE CLORURO DE POLIVINILO".
Todo ello, tal y conforme queda descrito, representado y reivindicado.

194.- Esta memoria consta de ocho hojas, mecanografiadas y foliadas por una sola de sus caras conteniendo un total de ciento noventa y cuatro líneas.

MADRID A 24 AGO. 1979

MANUEL DE ANGE
F.P.

