

20



339563

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO SEGUNDO CERTIFICADO DE ADICION

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE CHEMISCHE WERKE MÜNCHEN OTTO BÄRLOCHER G. m. b. H.
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO 8000 München - 54 (Alemania)
Riesstrasse, 16

OBJETO " MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL
NUMERO 338.004", solicitada por: " PROCEDIMIENTO PARA LA GRA-
NULACION DE PRODUCTOS ADECUADOS COMO MEDIOS AUXILIARES DE ELA-
BORACION, RESPECTIVAMENTE MATERIAS ADITIVAS PARA MATERIALES
PLASTICOS, ESPECIALMENTE CLORURO DE POLIVINILO "

PRIORIDAD: Solicitud patente alemana C 38.826 IVc/39b del día 20 de Abril
de 1966.

INVENTOR: D. Christian Rosenthal; de nacionalidad alemana.

**339563**

1

El objeto de la solicitud de patente principal N° 338.004 es un procedimiento para la granulación de productos apropiados como materiales auxiliares de elaboración respectivamente aditivos para materiales plásticos, particularmente PVC, caracterizado porque se granulan estabilizadores pulverulentos inorgánicos y/o de jabones metálicos y, dado el caso, sustancias de relleno, colorantes, antiestáticos o materiales anti-inflamables con auxilio de productos orgánicos apropiados, que contienen un resto de hidrocarburo y cuyo punto de fusión está situado por encima de 40 grados C., calentando la mezcla con agitación fuerte por encima del punto de fusión del producto auxiliar de granulación y llevándola a continuación con refrigeración y una agitación más lenta a la temperatura ambiente.

15

Son apropiados como materiales auxiliares para la granulación especialmente aquellos productos, que se emplean usualmente como materiales de deslizamiento en la elaboración de materiales plásticos. Contienen la mayoría de las veces un resto de hidrocarburo de cadena más larga. Con preferencia esperma de ballena o otros ésteres de alcoholes grasos o de alcoholes sintéticos con 6 átomos de carbono por lo menos y ácidos grasos, ésteres de ácidos grasos y de alcoholes polivalentes, también ésteres parciales, como glicerina monoestearato, trimetilolpropil diestearato o pentaeritritol diestearato, alcoholes grasos, alcoholes sintéticos correspondientes, ácidos grasos, ácidos sintéticos correspondientes, oxácidos o ácidos grasos halogenados.

25

Además son apropiados como materiales auxiliares para la granulación parafinas, parafinas sintéti-



339563

1 cas, ceras montánicas, ceras montánicas refinadas, aceites en-
durecidos, como por ejemplo aceite de ricino endurecido, ceras
de ésteres, amidas de ácidos grasos, alquilolamidas de ácidos
5 grasos, alquilolaminoésteres de ácidos grasos, como trietanola-
minodiestearato, aminas grasas, cetonas grasas, como estearona,
10 anhídridos de ácidos carboxílicos superiores, alquilfenoles y
no en último lugar éteres de cadena más larga, como por ejemplo
diesteariléter o éteres poliglicólicos de alcohol graso o de al-
quilfenol. Se emplean 2 - 40 %, con preferencia 7 - 15 %, res-
pecto al material, que debe ser granulado.

15 **Materiales auxiliares para la granu-**
lación, los cuales son muy duros con temperatura ambiente y dan
un tacto quebradizo al granulado, pueden ser ablandados por plas-
tificantes apropiados. Materiales auxiliares para la granulación
20 duros son, por ejemplo, las parafinas sintéticas o las ceras
montánicas refinadas con puntos de fusión hacia 100 grados C. o
etilenobis-estearamida con un punto de fusión hacia 135 grados
C. Pero también ceras con un punto de fusión más bajo, como por
ejemplo cera de carnauba, pueden ser duras y quebradizas con tem-
peratura ambiente. Para el ablandamiento son apropiados los plas-
tificantes usuales, como aceites minerales, cloroparafinas, acei-
tes epóxidados, como aceite epóxidado de soja, pero también plas-
tificantes de ftalato, como DOP o plastificantes de fosfato co-
mo tricresil-fosfato.

25 Ahora se ha descubierto que, según el
procedimiento del invento, también es posible granular polímeros
halogenados, a lo cual esos pueden ser producidos según uno de
los procedimientos usuales conocidos, como por ejemplo el proce-



20

57

339563

- 3 -

1 dimiento de la polimerización en bloque, de la polimerización
de suspensión o de la polimerización de emulsión. El procedi-
miento según el invento es también apropiado para la granula-
ción de polímeros mixtos de vinilhalogenuros, especialmente de
5 vinilcloruro/vinilacetato, para la granulación de polímeros in-
jertados o también de polímeros de vinilidencloruro.

Los materiales descritos, que sir-
ven de materiales auxiliares para la granulación, actúan con
las temperaturas de granulación en el estado fundido, como aglu-
10 tinantes y evitan con temperatura ambiente como materiales de
separación la aglomeración de los granulados. En el empleo del
procedimiento de granulación por vía seca según el invento para
la granulación de polímeros halogenados, los materiales, que
sirven de productos auxiliares de granulación, actúan simultá-
15 neamente como materiales de separación y como agentes de desmol-
deo en la elaboración de los granulados. Esto es una ventaja
especial del procedimiento, ya que pueden utilizarse con prove-
cho como materiales auxiliares de granulación aquellos produc-
tos, que más tarde en la elaboración de la resina de todos mo-
20 dos deberían ser añadidos como materiales de deslizamiento o
de separación. Estos pueden ser elegidos con puntos de fusión
en un alcance muy amplio y así pueden ser adaptados a las nece-
sidades técnicas correspondientes en la elaboración, por ejemplo,
ésteres de ácidos grasos y de alcoholes polivalentes, como gli-
25 cerinamonoestearato, de material de deslizamiento tolerable pa-
ra la transformación dura de PVC para artículos transparentes
o artículos hialinos.

Otra ventaja del procedimiento se-



339563

1 gún el invento consiste en el hecho de que durante la granula-
ción todavía varios aditivos, como por ejemplo estabilizadores,
colorantes, antiestáticos, materiales anti-inflamables o no en
último lugar sustancias de relleno, ya pueden ser granulados
5 juntos. Errores, que se presentan durante la mezcla posterior
de esos materiales auxiliares en las resinas pulverulentas ha-
logenadas, por ejemplo, debido a la densidad diferente, se evi-
tan por ello naturalmente irregularidades en el producto final.
El procedimiento según el invento por lo tanto facilita el pro-
ducir compuestos terminados y adaptados al fin de utilización
10 de cada caso, de manera simple, en forma de granulados y, por
lo tanto, presenta un progreso técnico importante para la elabo-
ración de polímeros halogenados.

Un progreso técnico importante reside
15 también en la misma forma de granulado. En contraposición a
productos finamente pulverulentos, la forma de granulado garan-
tiza la capacidad de fluir la ausencia de polvo y la propiedad
ilimitada estabilidad al almacenaje. La capacidad de fluir fa-
cilita el almacenamiento en silos de reserva y con eso una dosi-
20 ficación continua.

Para la formación de los granulados se-
gún el procedimiento del invento las resinas pulverulentas ha-
logenadas se llevan en un aparato mezclador calentable y refri-
gerable, funcionando a gran velocidad con más de 1000 r.p.m.
25 juntas con los materiales auxiliares de granulación a una tempe-
ratura, que está situada por encima del punto de fusión del ma-
terial auxiliar de granulación. Con materiales auxiliares de gra-
nulación de bajo punto de fusión, por ejemplo alcohol de estea-



20 67

339563

- 5 -

1 rina con un punto de fusión de aproximadamente 48°C., esa tem-
peratura se alcanza debido al calor de rozamiento en el aparato
mezclador funcionando a gran velocidad. Con materiales auxi-
liares de granulación de más elevado punto de fusión, por ejem-
plo aceite de ricino endurecido con un punto de fusión de apro-
5 ximadamente 84°C., se calienta adicionalmente. Después de sobre-
pasar el punto de fusión del material auxiliar de granulación,
en tanto se calentaba - se suspende - el suministro de tempera-
tura y la velocidad de rotación del aparato mezclador se reduce
hasta menos de 700 r.p.m. El granulado se forma, mientras se re-
10 vuelve despacio con refrigeración. Conforme a la velocidad de
la agitación, a la temperatura y al material auxiliar de granu-
lación se obtienen granulados menores o mayores con diámetros
entre 0, 1 y 10 mm. Los puntos de fusión de los materiales auxi-
liares de granulación están situados entre 40 y 150°C. Las tem-
15 peraturas preferidas de granulación están situadas entre 45 y
55°C.

Ejemplo de ejecución

30 kgs. de un polivinilcloruro pulveru-
lento de emulsión de un valor K de 60 son mezclados con 3 kgs.
20 de cetilpalmitato en un mezclador de 75 litros calentable y con
refrigeración, con 1800 r.p.m. Después de unos 15 minutos de
período de mezcla la temperatura de granulación de unos 50°C.
Se alcanza sin calefacción adicional. Ahora se continúa revol-
viendo con 600 r.p.m. y con refrigeración adicional. Se obtienen
25 granulados de un diámetro medio de 1 mm.

N O T A

La presente patente de adición, com-

339563

20



- 6 -

1 prende las siguientes reivindicaciones:

5 L.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal N° 338.004 solicitada por: "Procedimiento para la granulación de productos adecuados como medios auxiliares de elaboración, respectivamente materias aditivas para materiales plásticos, especialmente cloruro de polivinilo." caracterizadas porque se granulan los polímeros halogenados pulverulentos con auxilio de productos orgánicos apropiados, que contienen un resto de hidrocarburo y cuyo punto de fusión está
10 situado por encima de 40°C., calentando la mezcla con agitación fuerte por encima del punto de fusión del producto auxiliar de granulación y llevandola seguidamente, con refrigeración y una agitación más lenta, a la temperatura ambiente.

15 2.- Mejoras según reivindicación 1, caracterizadas porque se emplean como productos auxiliares de granulación aquellos productos orgánicos, que son apropiados para materiales de deslizamiento para la transformación de materiales sintéticos, particularmente polivinilcloruro.

20 3.- Mejoras según reivindicación 1, caracterizadas porque se utilizan como productos auxiliares de granulación, ésteres de alcoholes grasos respectivamente alcoholes sintéticos con 6 átomos de carbono por lo menos y ácidos grasos, ésteres de ácidos grasos y de alcoholes polivalentes, también ésteres parciales, alcoholes grasos, alcoholes sintéticos
25 correspondientes, ácidos grasos, ácidos sintéticos correspondientes, oxiácidos o ácidos grasos halogenados, parafinas, parafinas sintéticas, ceras montánicas, ceras montánicas refinadas, aceites endurecidos vegetales y animales, amidas de ácidos grasos,

20



339563

- 7 -

1 alquilolamidas de ácidos grasos, alquilol-amino-ésteres de áci-
dos grasos, aminas grasas, cetonas grasas, anhídridos de ácidos
carboxílicos superiores, éteres poliglicólicos de alquilfenol,
alquil-fenoles, éteres grasos, éteres poliglicólicos de alcohol
5 graso.

4.- Mejoras introducidas en le objeto
de la patente principal N° 338.004 solicitada por : "Procedimien-
to para la granulación de productos adecuados como medios auxi-
liares de elaboración, respectivamente materias aditivas para
10 materiales plásticos, especialmente cloruro de polivinilo".

Según se describe y reivindica en esta
memoria descriptiva, que consta de siete hojas foliadas y escri-
tas a máquina por una sóla de sus caras.

Madrid, 20 de Abril de 1.967

15

CARLOS ROEB
P.P.

20

25