

322379



PATENTE DE INTRODUCCION

O.Z. 22.353.

Memoria Descriptiva
sobre

"Procedimiento para la preparación de resinas
termoplásticas"

Solicitante: BADISCHE ANILIN- & SODA-FABRIK AKTIENGESELLSCHAFT,
entidad alemana, residente en Ludwigshafen/Rhein,
República Federal Alemana.

La presente invención tiene por objeto
resinas termoplásticas resistentes al choque, que
se distinguen por su buena resistencia al enveje-
cimiento, elevado brillo superficial de las piezas
5. obtenidas con ellas por inyección y color propio

322379



-2-

claro, unido a buenas propiedades físicas y facilidad de elaboración.

- Ya se conocen numerosas resinas resistentes al choque con entalladura y procedimientos para su obtención. Generalmente estas resinas son mezclas o copolimerizados de monómeros que forman polimerizados duros y frágiles y de aquellas que poseen temperaturas de congelación relativamente bajas, inferiores a 20°C, preferiblemente a 0°C.
- 5.
10. El poliestireno antichoque se puede obtener polimerizando estireno en presencia de un componente de caucho o polimerizado análogo al caucho o mezclando poliestireno con caucho natural o sintético. Con esto se obtienen polimerizados antichoques, que sin embargo no presentan una dureza superficial suficiente para todos los casos. Por tanto, además de estireno, también se han polimerizado mezclas de estireno y acrilonitrilo en presencia de polimerizados análogos al caucho. Con esto mejora la dureza superficial y al mismo tiempo la resistencia a los disolventes y a la intemperie.
- 15.
20. También se conocen copolimerizados de estireno y acrílo, que aunque son transparentes no son resistentes al choque.
25. También se pueden obtener polimerizados o copolimerizados o mezclas de polimerizados resistentes al choque y al mismo tiempo al envejecimiento, cuando se mezcla un componente elástico como el caucho a temperatura ambiente, que en sí esté poco reticulado, con un polimerizado o copolimerizado de
- 30.

322379

-3-

28E



- monómeros, que al polimerizarse solos dan polimerizados duros y frágiles, o bien cuando se polimeriza el monómero que forma el componente duro en presencia del polimerizado de caucho débilmente reticulado o que se reticula bajo las condiciones de reacción.
5. Otra posibilidad de obtener resinas termoplásticas resistentes al choque y al mismo tiempo al envejecimiento, consiste en mezclar un polimerizado duro y frágil con un polimerizado elástico como el caucho
10. a temperatura ambiente, durante lo cual reaccionan los grupos funcionales, que se encuentran en los polimerizados y que pueden reaccionar entre sí formando valencias principales. Como componentes blandos para estos procedimientos conocidos se emplean aquellos que no contienen dienos, ó en muy pequeñas cantidades.
- 15.

- Aunque según estos procedimientos conocidos ya se obtienen resinas resistentes al choque muy interesantes desde el punto de vista técnico, éstas
20. tienen todavía ciertos defectos. Su empleo en la práctica está limitado. En la práctica se exige una estructura superficial dura, homogénea y brillante, unida con una buena resistencia al envejecimiento, esto es una estabilidad a la influencia del calor, oxígeno, luz y variaciones climatológicas.
- 25.

- También se conocen resinas termoplásticas resistentes al choque que contienen 5 a 30% en peso de copolimerizados de 0,5 hasta 15% en peso de una diolefina y 99,5 hasta 85% en peso de un éster alquílico del ácido acrílico con los que se polimerizaron
- 30.

322379



-4-

de 95 hasta 70% en peso de compuestos que forman polimerizados duros y frágiles. Según estos procedimientos se obtienen resinas antichoques que poseen buena resistencia al envejecimiento y propiedades mecánicas relativamente buenas. Sin embargo, son insuficientes las propiedades de fluidez, así como la resistencia al choque en frío relativamente baja.

5.

Igualmente ya se han descrito copolimerizados,

10.

que sin embargo contienen un elevado tanto por ciento de butadieno en el componente blando, esto es 50 hasta 100% en peso. Estas resinas no son resistentes al envejecimiento debido a su elevado contenido en butadieno en el componente blando, además poseen una coloración propia fuerte.

15.

Se encontró que las resinas termoplásticas a base de

(I) un copolimerizado por injertos a base de

20.

(A) un copolimerizado a base de 30 hasta 77% en peso de acrilato de butilo y/o acrilato de etilhexilo,

20 hasta 40% en peso de butadieno y

3 hasta 30% en peso de éter vinilalquílico con 1 a 8 átomos de carbono en el resto alquílico, teniendo en cuenta que la suma de

25.

los tantos por ciento ha de ser 100, que se obtuvo polimerizando el monómero en emulsión acuosa y que se polimerizó por emulsión hasta

(B) 10 a 50% en peso, referido a (A), estireno

o una mezcla de estireno y acrilonitrilo, que

30.

contiene hasta 30% en peso de acrilonitrilo, y

322379

-5-



- (II) un copolimerizado a base de estireno/acrilonitrilo en relación gravimétrica 60:40 hasta 90:10, teniendo en cuenta que la mezcla total contiene 10 hasta 35% en peso del componente inicial
5. (A) que entretanto se injertó, referido al contenido en substancia sólida de la mezcla total, no poseen las desventajas citadas.
- El copolimerizado (A) se obtiene polimerizando determinados monómeros en emulsión acuosa. Los comonómeros, que forman este copolimerizado (A) son
10. acrilato de butilo y/o acrilato de etilhexilo, que se emplea en cantidades de 30 hasta 77% en peso, butadieno en relación 20 hasta 40%, preferentemente 30 hasta 35% en peso referido al comonómero y éter vinilalquílico con 1 a 8 átomos de carbono en el resto alquílico que se emplea en cantidad de 3 hasta 30, preferiblemente 5 hasta 20% en peso en la constitución del copolimerizado (A). El copolimerizado (A) se obtiene
15. de la manera conocida polimerizando los monómeros en solución acuosa. Se emplean los emulsionantes usuales, como sales sódicas de ácidos parafinsulfónicos con 12 hasta 18 átomos de carbono, sulfonatos arílicos, sales sódicas de ácidos grasos con 16 hasta 18 átomos de carbono, sulfatos de alcoholes grasos con 12 hasta
20. 18 átomos de carbono y emulsionantes análogos en cantidades de 0,1 hasta 3% en peso aproximadamente y como iniciadores de la polimerización se utilizan generalmente compuestos que originan radicales como persulfatos, peróxidos, hidroperóxidos o también compuestos
25. azoicos.
- 30.



- El empleo conjunto de éteres vinilalquili-
cos, preferentemente de éter vinilmetílico, es de
gran importancia en la obtención del copolimerizado
(A). Se ha visto que un caucho obtenido en emulsión
5. con iniciadores solubles en agua, a base de éster bu-
tílico del ácido acrílico, butadieno y por ejemplo
éter vinilmetílico se puede polimerizar con gran ren-
dimiento sin que se reticule en gran manera. Con ello
existe la posibilidad de que este caucho, al princi-
pio prácticamente inreticulable, se puede reticular
10. en una fase posterior del procedimiento, por ejemplo
adicionando peróxidos, por ejemplo peróxido de benzoi-
lo, lauroilo o de di-terc-butílico, o también térmica-
mente a temperaturas más elevadas. También es posible
15. polimerizar con injertos el caucho prácticamente in-
reticulable primeramente con estireno y en caso nece-
sario acrilonitrilo y reticularlo posteriormente. Lle-
vando a cabo la reacción de modo adecuado se puede ob-
tener un determinado grado de reticulación en la po-
limerización por injertos con respecto al copolimeri-
zado por injertos (I).
- 20.

- Con el copolimerizado (A) se polimerizó
en emulsión acuosa estireno o en caso necesario una
mezcla de estireno y acrilonitrilo con hasta un 30%
25. en peso de acrilonitrilo. Normalmente a la disper-
sión del copolimerizado (A) se adiciona estireno y
en caso necesario acrilonitrilo, durante lo cual
puede ser necesario añadir otros emulsionantes o
iniciadores de la polimerización. Los iniciadores
30. de la polimerización, que se emplearon en esta poli-

322379

28



-7-

- merización por injertos, son preferentemente solubles en monómeros, es decir iniciadores solubles en estireno y acrilonitrilo, como peróxidos orgánicos y compuestos azoicos, por ejemplo peróxido de benzoi-
5. lo, peróxido de lauroilo ó azodiisobutirodinitrilo. Puede ser ventajoso el emplear en la segunda fase del procedimiento pequeñas cantidades de iniciadores de la polimerización solubles en agua.
- Es conveniente elegir desde el principio
10. la cantidad de emulsionante en la primera fase de la polimerización en la obtención del polimerizado (A) de tal modo, que no sea necesario añadir otros emulsionantes al polimerizar el estireno y en caso necesario acrilonitrilo al copolimerizado (A). Estireno
15. y en caso necesario acrilonitrilo se polimerizan sobre el copolimerizado (A) en cantidades del 10 hasta el 50% en peso, referido a éste. Esta zona relativamente amplia viene dada por las posibilidades de variación del procedimiento. La cantidad de estireno
20. y de acrilonitrilo y en cierta medida también la relación de mezcla de estireno a acrilonitrilo dependen entre otros de la composición cuantitativa del copolimerizado (A). De la cantidad de estireno y en caso necesario acrilonitrilo que se polimerizan sobre
25. el copolimerizado (A), así como de las otras condiciones de reacción, como temperatura y análogas, puede depender el grado de polimerización por injertos, es decir el grado en que se injertan el estireno y en caso necesario el acrilonitrilo sobre el
30. copolimerizado (A) formado previamente. Finalmente

322379



-8-

esta cantidad depende también de la composición del componente (II).

5. El componente (I), que se forma por polimerización e injerto, de estireno y acrilonitrilo sobre el copolimerizado (A), se mezcla con un copolimerizado (II) a base de estireno y acrilonitrilo, pudiendo ser la relación de estireno a acrilonitrilo de 60:40 a 90:100. La mezcla del componente (I) con el copolimerizado (II) se puede realizar de diversos
10. modos. La forma más utilizada consiste en adicionar la dispersión acuosa del componente (I) a la suspensión metanólica del copolimerizado (II). Con ello se obtiene una mezcla muy uniforme del polimerizado.
15. También es posible mezclar la dispersión acuosa del componente (I) con una dispersión acuosa del copolimerizado (II) y precipitar juntas las dispersiones unidas o elaborarlas por secado.
20. Finalmente también se pueden mezclar los polimerizados (I) y (II) en forma de polvo en una máquina de extrusión o en un mezclador de rodillos.
25. Las cantidades del copolimerizado (II) a base de estireno y acrilonitrilo, que se mezclan con el componente (I) son variables y dependen del componente (I). Para alcanzar resinas de gran valor cualitativo que poseen las propiedades descritas al principio es esencial que en la mezcla total existan de 10 a 35% en peso del componente (A) elástico como el caucho, que entretanto se polimerizó por injerto.
30. Las resinas termoplásticas resistentes a los choques obtenidas empleando éteres vinilalquílicos,

322379



-9-

- según el procedimiento objeto de esta patente, se distinguen por su escaso color propio, elevado brillo superficial de las piezas obtenidas por inyección con ellas, buena resistencia al envejecimiento y excelentes propiedades de fluidez.
5. Las partes citadas en los ejemplos son partes en peso.
- La obtención de los componentes (I) y (II) no es objeto de esta patente.
10. EJEMPLO 1 -
Polimerizado (A)
- 5 partes de éter vinilmetílico, 10 partes acrilato de butilo y 25 partes de butadieno se calientan agitando a 65°C en 145 partes de agua, adicionando 1,2 partes de sal sódica de un ácido parafinsulfónico (C₁₂ hasta C₁₈), 0,35 partes de persulfato potásico, 0,3 partes de bicarbonato sódico y 0,15 partes de pirofosfato sódico. Después de empezar la polimerización se adiciona durante 5 horas una mezcla a base de 55 partes de acrilato de butilo y 25 partes de butadieno. Después de que se han adicionado todos los monómeros, la mezcla de polimerización se mantiene durante 2 horas a 65°C. Se obtiene una dispersión acuosa de polimerizado a 40%.
15. Polimerizado por injerto (I)
20. 250 partes de la dispersión del polimerizado (A) se mezclan con 25 partes de una mezcla a base de estireno y acrilonitrilo en relación 75:25 y 37,5 partes de agua y se polimeriza agitando a 70°C.
25. Como iniciador de la polimerización se emplean 0,5
- 30.

322379



28 ENE. 1966

-10-

partes de persulfato potásico y 0,75 partes de peróxido de lauroilo, que están disueltos en una mezcla de estireno y acrilonitrilo. Se obtiene una dispersión de polimerizado acuosa al 40% aproximadamente.

5. 250 partes de la dispersión acuosa del polimerizado (I) se precipitan con 400 partes de un copolimerizado a base de estireno y acrilonitrilo en relación 75:25 (II) que está suspendido en 750 partes de metanol. El producto sólido obtenido se separa, se seca y se elabora con una máquina de extrusión con husillo. Las piezas obtenidas con este material poseen un brillo excelente y una buena resistencia a los arañazos.
10. Propiedades del producto:
- | | | |
|-----|--|------------------------------|
| 15. | Resistencia al choque (DIN 53 453) | 100 cmkg/cm ² |
| | Resistencia al choque con entalladura (varilla de ensayo prensada) | 10 - 20 cmkg/cm ² |
| | Módulo de elasticidad | 25 200 kg/cm ² |
| | Resistencia a la tracción | 470 kg/cm ² |
| 20. | Alargamiento a la rotura | 10 - 19 % |
| | Dureza a la presión de la bola de acero | 890 kg/cm ² |
| | Punto de ablandamiento | 101°C |

EJEMPLO 2 -

25. Copolimerizado (A)
- 10 partes de éter vinilmetílico, 10 partes de acrilato de butilo y 5 partes de butadieno se calientan agitando a 65°C en 150 partes de agua, adicionando 1,2 partes de sal sódica de un ácido parafinsulfónico (C₁₂ hasta C₁₈), 0,3 partes de persulfato potásico.
- 30.

322379

28E



-11-

5. sico, 0,3 partes de bicarbonato sódico y 0,15 partes de pirofosfato sódico. Después de empezar la polimerización se adiciona durante 5 horas una mezcla a base de 50 partes de acrilato de butilo y 25 partes de butadieno. Después de que se han adicionado todos los monómeros, la mezcla de polimerización se mantiene durante 2 horas a 65°C. Se obtiene una dispersión acuosa de polimerizado al 40%.

Polimerizado por injerto (I)

10. 187,5 partes de la dispersión del polimerizado (I) se polimerizan agitando a 62°C con 18,5 partes de estireno y 6,5 partes de acrilonitrilo, 0,10 partes de azodiisobutiro dinitrilo, 0,1 parte de persulfato potásico y 37,5 partes de agua.
15. Se obtiene una dispersión de polimerizado acuosa al 40% aproximadamente.
20. 830 partes de la dispersión del copolimerizado por injerto (I) se precipitan con 670 partes de un copolimerizado a base de estireno y acrilonitrilo en relación 75:25 (II), que está suspendido en 1 400 partes de metanol. El producto sólido obtenido se separa, seca y se elabora con una máquina de extrusión con husillo a 220°C aproximadamente.

Propiedades del producto:

25. Resistencia al choque 100 cmkg/cm²
- Resistencia al choque con entalladura (varilla de ensayo prensada) 10 - 20 cmkg/cm²
- Punto de ablandamiento 99°C

EJEMPLO 3 -Copolimerizado (A)

El polimerizado (I) se obtiene como en el ejemplo 2.

5. Copolimerizado por injerto (I)

La polimerización del copolimerizado por injerto (I) con una mezcla de estireno y acrilonitrilo se realiza igualmente que en el ejemplo 2.

La dispersión al 40% aprox. obtenida se precipita con una solución de cloruro de calcio al 1,5%. El producto precipitado se separa y se seca.

El polimerizado (I) se mezcla a 220°C aprox. en relaciones diversas (véase la tabla siguiente) con un copolimerizado a base de 75 partes de estireno y 25 partes de acrilonitrilo y un valor K de 63.

Mezcla de extrusión

Polimerizado (I) (partes en peso)	Copolimerizado estireno/acri- lonitrilo (II) (partes en peso)	Contenido en polime- rizado (A) en la mez- cla %	Módulo E (kg/cm ²)	Resistencia al choque con enta- lladura (cmkg/cm ²)	Punto de ablan- damiento
18,75	81,25	14,0	25 100	5,3	100
23,45	76,55	17,5	22 000	12,0	100
26,80	73,20	20,0	20 300	13,8	99
30,15	69,85	22,5	18 500	17,3	98
33,50	66,50	25,0	16 600	25,2	96

322379

-13-



EJEMPLO 4 -

Copolimerizado (A)

La obtención y composición son las mismas como en el ejemplo 1.

5. Copolimerizado por injerto (I)

La dispersión del polimerizado (I) se polimeriza con distintas cantidades de una mezcla de estireno y acrilonitrilo (75:25; véase la tabla) a una temperatura de 65°C. Añadiendo la cantidad de

10. agua correspondiente antes de la polimerización, el contenido en substancia seca de la dispersión polimerizada se ajusta a 40%. Como catalizador se emplean 0,2% de persulfato potásico y 0,3% de peróxido de lauroilo (referido a la cantidad de estireno y
15. acrilonitrilo). La dispersión acabada se precipita con 2 veces su cantidad de una solución de cloruro cálcico al 1,5%. El producto sólido se separa y se seca.

20. La obtención de la mezcla a base de (I) y (II) se realiza a 220°C en una máquina de extrusión con husillo mezclando cantidades correspondientes (véase la tabla) del polimerizado (I) con un copolimerizado a base de estireno y acrilonitrilo (relación 75:25) (II) con un valor K de 68 a 70.

322379



-14-

Cantidad poli- merizada de estireno y acrilonitrilo (%) sobre el polimerizado (A)	Mezcla de Polim. (I) (partes en peso)	Extrusión Copolime- rizado (II) estireno/ acriloni- trilo (par- tes en pe- so)	Contenido en polim. (A) en po- lim. (%)	Resistencia al choque con entalla- dura (cmkg/cm ²)	Punto de reblande- cimiento (°C)
10	26,7	73,3	24,3	26,3	96
20	26,8	73,2	22,3	28,8	98
30	26,8	73,2	20,6	8,0	98
40	26,7	73,3	19,1	2,5	99
50	26,7	73,3	17,8	2,4	99

EJEMPLO 5 -Copolimerizado (A)

- 10 Partes de éster vinilmetílico, 10 partes de acrilato de butilo y 8 partes de butadieno se calientan agitando a 65°C en 150 partes de agua, adicionando 1,2 partes de sal sódica de un ácido parafinsulfónico (C₁₂ hasta C₁₈), 0,3 partes de persulfato potásico, 0,3 partes de bicarbonato sódico y 0,15 partes de pirofosfato sódico. Después de empezar la polimerización se adiciona durante 5 horas una mezcla a base de 40 partes de éster butílico del ácido acrílico y 32 partes de butadieno. Después de que se han adicionado todo los monómeros, la mezcla de polimerización se mantiene durante 2 horas a 65°C.
15. Se obtiene una dispersión acuosa de polimerizado al 40%.

322379



-15-

Polimerizado por injerto (I)

5. 187,5 partes de la dispersión del polimerizado (I) se polimerizan agitando a 65°C con 23 partes de estireno y 10 partes de acrilonitrilo, 0,1 partes de peróxido de lauroilo, 0,05 partes de persulfato potásico y 50 partes de agua. Se obtiene una dispersión de polimerizado al 40%.

La obtención de la mezcla de (I) y (II) se realiza como en el ejemplo 2.

10. El producto obtenido posee una resistencia al choque con estalladura de 12,6 cmkg/cm² y un punto de ablandamiento de 98°C.

EJEMPLO 6 -

Copolimerizado (A)

15. 5 partes de éter vinilisobutílico, 11 partes de acrilato de butilo y 8 partes de butadieno se polimerizan agitando a 65°C en 150 partes de agua, adicionando 1,2 partes de la sal sódica de un ácido parafinsulfónico (C₁₂ hasta C₁₈), 0,3 partes de sulfato potásico, 0,3 partes de bicarbonato sódico y 0,15 partes de pirofosfato sódico y durante 5 horas una mezcla de 46 partes de acrilato de butilo y 30 partes de butadieno. Después de que se han adicionado todos los monómeros, la mezcla de polimerización se mantiene durante 2 horas a 65°C. Se obtiene una dispersión al 40% aprox.
- 20.
- 25.

Copolimerizado por injerto (I)

La obtención del polimerizado (I) se obtiene como en el ejemplo 5.

30. La dispersión de polimerizado obtenida

322379

28E



-16-

seprecipita con 2 veces su cantidad de una solución de cloruro de calcio al 1,5%, el producto final se separa y se seca.

5. 35 partes del polimerizado (I) se mezclan con 65 partes de un copolimerizado de estireno y acrilonitrilo (75:28) (II) de un valor K de 68 a 70 y se elabora en una máquina de extrusión con husillo a 220°C aprox. Se obtiene un producto con una resistencia al choque con entalladura de 21,4 cmkg/cm² y un punto de reblandecimiento de 96°C.
- 10.

EJEMPLO 7 -

Copolimerizado (A)

15. 5 partes de éter vinil-metílico, 10 partes de acrilato de butilo y 6 partes de butadieno se calientan a 65°C en 150 partes de agua, adicionando 1,2 partes de sal sódica de un ácido parafinsulfónico (C₁₂ hasta C₁₈), 0,35 partes de persulfato potásico, 0,3 partes de bicarbonato sódico y 0,15 partes de pirofosfato sódico. Después de empezar la polimerización se adiciona durante 5 horas una mezcla a base de 47 partes de acrilato de butilo y 32 partes de butadieno. A continuación la mezcla se mantiene durante 2 horas a 65°C. Se obtiene una dispersión acuosa de polimerizado al 40% aprox.
- 20.

25. Copolimerizado por injerto (I)

- 187,5 partes de la dispersión del polimerizado (I) se mezclan con 25 partes de una mezcla de estireno y acrilonitrilo, en relación gravimétrica 70:30 y 37,5 partes de agua y se polimerizan agitando a 65°C. Como iniciador de la polimerización se em-
- 30.

322379



-17-

plean 0,05 partes de persulfato potásico y 0,075 partes de diazodisobutirodinitrilo. Se obtiene una dispersión de polimerizado acuosa al 40% aprox.

5. La dispersión se precipita de la manera acostumbrada con una solución de cloruro de calcio, el producto sólido se separa y se seca.

10. 30 partes del copolimerizado por injerto (I) se mezclan intensamente y se confeccionan de 220 a 240°C en una máquina de extrusión con husillo con 70 partes de un copolimerizado, obtenido según los procedimientos conocidos, a base de estireno y acrilonitrilo (65:35) con un valor K de 56 hasta 58. Se obtiene un producto con una resistencia al choque con entalladura (varilla de ensayo prensada) de 25 hasta 30 cmkg/cm² y un punto de reblandecimiento de 99°C.

15. EJEMPLO 8 -

Polimerizados (A) y (I)

20. La obtención de los polimerizados (A) y (I) se realiza como en el ejemplo 7.

25. 30 partes del polimerizado (I) se mezclan intensamente y se granulan de 220 a 240°C en una máquina de extrusión con husillo con 70 partes de un copolimerizado, obtenido según los procedimientos conocidos, a base de estireno y acrilonitrilo (69:31) con un valor K de 56 hasta 58. Se obtiene un producto con una resistencia al choque con entalladura (varilla de ensayo prensada) de 18 hasta 24 cmkg/cm² y un punto de reblandecimiento de 98°C.

EJEMPLO 9 -Polimerizados (A) y (I)

La obtención de los polimerizados (A) y (I) se realiza como en el ejemplo 7.

5. 30 partes del polimerizado (I) se mezclan intensamente y se granulan de 220 a 240°C en una máquina de extrusión con husillo con 70 partes de un copolimerizado, obtenido según los procedimientos conocidos, a base de estireno y acrilonitrilo (62:38) con un valor K de 63. Se obtiene un producto con una resistencia al choque con entalladura (varilla de ensayo prensada) de 35 hasta 40 cmkg/cm² y un punto de reblandecimiento de 98 a 100°C.

EJEMPLO 10 -

15. Polimerizado (A) y (I)

La obtención de los polimerizados (A) y (I) se realiza como en el ejemplo 7.

20. 30 partes del polimerizado (I) se mezclan intensamente y se granulan de 220 a 240°C en una máquina de extrusión con husillo con 70 partes de un copolimerizado, obtenido según los procedimientos conocidos, a base de estireno y acrilonitrilo (60:40) con un valor K de 56 hasta 58. Se obtiene un producto con una resistencia al choque con entalladura (varilla de ensayo prensada) de 35 hasta 40 cmkg/cm² y un punto de reblandecimiento de 98°C.

N O T A

30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones

322379

28 ENE



-19-

- anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Introducción por 10 años en España: "PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE RESINAS TERMOPLASTICAS" caracterizándose por lo siguiente;
5. 1ª - Procedimiento para la preparación de resinas termoplásticas, caracterizado porque se mezclan, una dispersión acuosa de un componente (I) con una suspensión metanólica de un copolimerizado (II) obteniéndose una mezcla uniforme de los componentes.
10. 2ª - Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque se mezclan una dispersión acuosa del componente (I) con una dispersión acuosa del copolimerizado (II), precipitando juntas las dispersiones mezcladas.
15. 3ª - Procedimiento según la reivindicación 2ª, caracterizado porque la mezcla obtenida se elabora por secado.
20. 4ª - Procedimiento según la reivindicación 2ª, caracterizado porque los polimerizados (I) y (II) se mezclan en forma de polvo en un dispositivo adecuado.
25. 5ª - Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el componente (I) es un copolimerizado por injertos a base de (A) un copolimerizado a base de 30 hasta 77 % en peso de acrilato de butilo y/o acrilato de etilhexilo, un 20 hasta 30. un 40% en peso de butadieno y de un 3 hasta un 30% en

322379



-20-

5. peso de éter vinilalquílico, que contiene de 1 a 8 átomos de carbono en el resto alquílico, y (B) un polimerizado por emulsión de 10 a 50% en peso, referido a (A), de estireno o de una mezcla de estireno y acrilonitrilo, que contiene hasta un 30% en peso de acrilonitrilo.

10. 6ª - Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el componente (II) es un copolimerizado a base de estireno, acrilonitrilo en una relación gravimétrica 60:40 hasta 90:10.

15. 7ª - Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la mezcla total contiene 10 hasta 35% en peso del componente inicial (A) injertado, referido al contenido en sustancia sólida de la mezcla.

8ª - Procedimiento para la preparación de resinas termoplásticas, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de veinte hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 ENE. 1966

~~BADESCHE ANILIN- & SODA-FABRIK~~
~~AKTIENGESELLSCHAFT,~~

J. GOMEZ ACEBO Y MODEI
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz