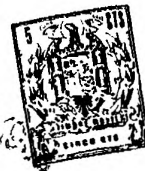


PATENTE DE INVENCION

Le A 6803-Spain.

277017



277017

Memoria Descriptiva

sobre:

" Procedimiento de obtención de dispersiones acuosas estables de polimerizados mixtos autoreticulables".

=====

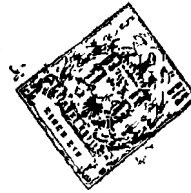
Solicitante:

FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en Leverkusen-Bayerwerk, Alemania.

=====

Ya se conoce la preparación de dispersiones acuosas de polimerizados mixtos, autoreticuladores, mediante la polimerización mixta en emulsión acuosa de las amidas del ácido acrílico o metacrílico, donde los grupos de amida están sustituidos por un

5.



grupode éter metilólico o metiloalquílico, con otros monomeros olefinicamente insaturados.

- Así mismo ya se ha propuesto el someter las bases de Mannich del amida del ácido acrílico y metacrílico, junto con otros monomeros olefinicamente insaturados, en emulsión acuosa, a la polimerización mixta.
- 5.

- Según estos procedimientos se obtienen polimerizados mixtos que poseen propiedades autoreticulantes, ya que, bajo el efecto del calor y/o de catalizadores ácidos, se pueden transformar en polimerizados mixtos insolubles.
- 10.

- Las dispersiones acuosas de estos polimerizados mixtos, sin embargo, precisan de mejora para determinadas aplicaciones. Por ejemplo, es sabido que los polimerizados mixtos con grupos metilólicos libres se reticulan lentamente a temperatura de ambiente al reposar durante largo tiempo y, por lo tanto, se inutilizan. Los
- 15.

- polimerizados mixtos con grupos de éter metilólico no muestran este fenómeno, pero las temperaturas de reticulación de las películas obtenidas de estas emulsiones quedan sin embargo demasiado elevadas para ciertas aplicaciones.
- 20.

- Así resulta que en la práctica se desean por ejemplo, polimerizados mixtos que en emulsión se puedan almacenar sin limitación de tiempo, cuyas películas, sin embargo, después de secar se puedan hacer insolubles a temperatura
- 25.

- de ambiente o algo mayor.
- 30.

277017



Se ha descubierto ahora que se pueden obtener dispersiones de polimerizado mixto acuosas, extraordinariamente estables, a base de derivados del amida acrílica cuyas películas, revestimientos, capas y similares se pueden reticular sin embargo con facilidad sorprendente.

5.

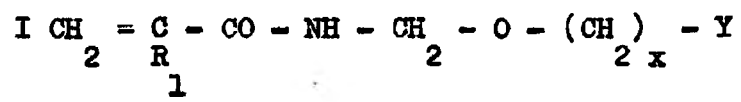
Las dispersiones de esta clase se caracterizan por un contenido en polimerizados mixtos de compuestos monomeros olefinicamente insaturados, polimerizables, y 0,5 - 50% de productos de reacción polimerizables de amida N-metilol-acrílica respectivamente, de derivados de amida N-metilol-acrílica y alcoholes alifáticos monovalentes, saturados, con por lo menos un grupo funcional, tal como halógeno, -SO H, -COOH, -OR, -CN,

10.

-O—(CH)₂n—CH₂—R ó NO₂ ³

15.

Preferentemente entran los compuestos de este tipo en consideración que corresponden a la fórmula general I



20.

En la forma indicada, así como en los grupos funcionales mencionados pueden significar:

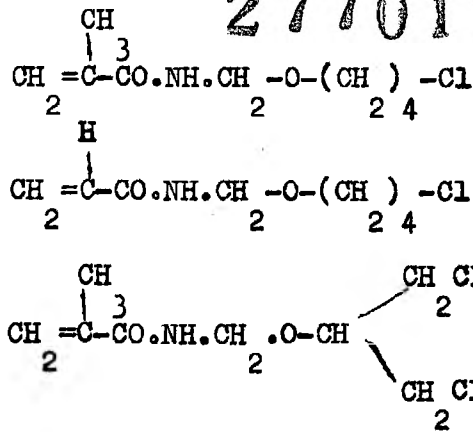
R = hidrógeno, grupos alquílicos y grupos cicloalquílicos con preferentemente 1 - 6 átomos de carbono, grupos aralquílicos, grupos arílicos x = un número entero de 1 - 20

25.

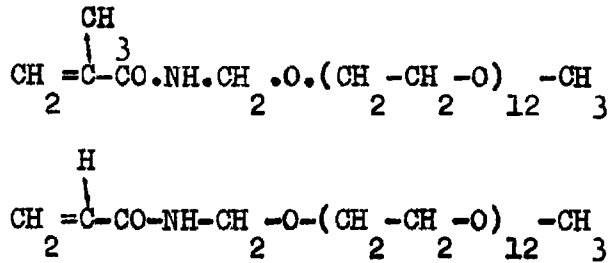
277017



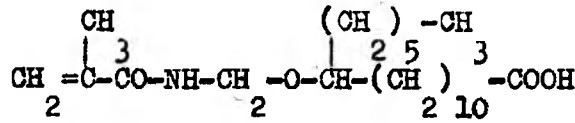
5.



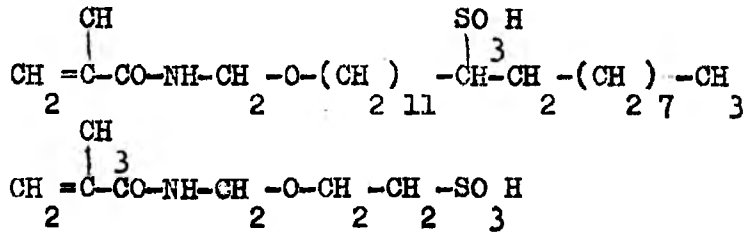
10.



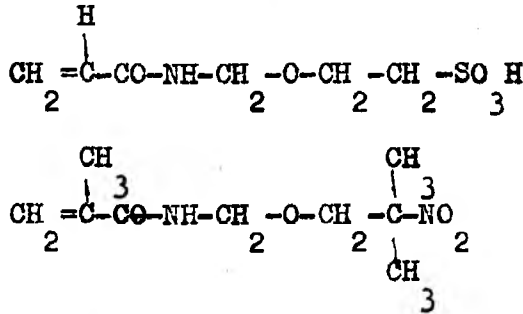
15.



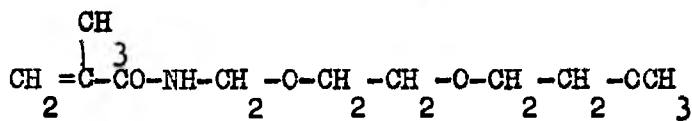
20.



25.



30.



277017



Naturalmente, también es posible emplear, en lugar de individualmente, los compuestos mencionados, también en mezclas entre sí.

5. Monómeros olefínicos adecuados, que se pueden polimerizar en forma mixta, con los compuestos de los tipos arriba mencionados, pertenecen preferentemente a las siguientes clases de compuestos:

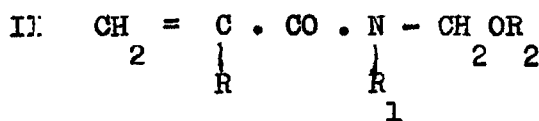
10. a) Ácidos monocarbónicos α , β -olefínicamente insaturados y sus derivados, tal como los ésteres del ácido acrílico y metacrílico con alcoholes alifáticos o cicloalifáticos, monovalentes, saturados, con 1 hasta 20 átomos de carbono, amidas del ácido acrílico y metacrílico, nitrilo acrílico y metacrílico.

15. b) Los compuestos vinílicos aromáticos, tales como estírol, estírol α -metílico, dicloroestiroles y otros derivados

20. c) Los compuestos vinílicos alifáticos, tal como éter vinílico, éster vinílico, cetona vinílica, halogenuros vinílicos, así por ejemplo, cloruro vinílico, acetato vinílico, propionato vinílico, éter viniletílico así como cloruro vinilidénico.

25. d) Las diolefinas conjugadas con 4-6 átomos de carbono, tal como butadieno, isopreno, butadieno 2,3-dimetílico, cloropreno.

30. e) Compuestos metilólicos del amida del ácido acrílico y metacrílico según la fórmula general II

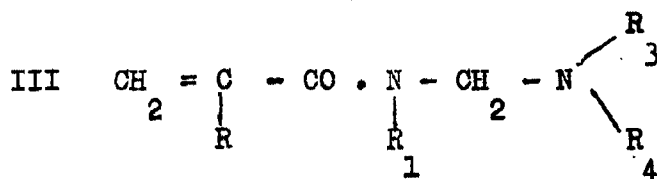


277017

donde R está por hidrógeno o metilo, R₁ por hidrógeno, alquilo, aralquilo o arilo, R₂ por alquilo o cicloalquilo, tal como, por ejemplo, metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, ciclohexilo.

5.

f) Además, las bases de Mannich del amida del ácido acrílico y metacrílico según la fórmula general III



donde R y R₁ tienen el mismo significado como en la fórmula II y R₃ y R₄ están por alquilo, cicloalquilo, aralquilo o juntos por un resto heterocíclico, tal como por ejemplo el resto morfolínico. Compuestos adecuados de este tipo están mencionados en la patente alemana..... (Solicitud F 27.046 IVb/39b).

10.

15.

Además, se pueden polimerizar en forma mixta, sin más, también una serie completa de monómeros olefinicamente insaturados, que, sin embargo por lo general tienen un interés técnico subordinario. Además se pueden emplear también

20.

monómeros de efecto reticulador con varios grupos olefinicamente insaturados en cantidades de aproximadamente, 0,01 - 10 %, referido al peso del monómero total, tal como por ejemplo los diacrilatos glicólicos, dimetacrilatos glicólicos,

277017



éster alílico del ácido acrílico y/o metacrílico, benzol divinílico, triacrilóil-perhidro-s-triacina, cianurato trialílico o productos de sustitución de los compuestos mencionados.

5. La selección de estos monómeros se efectúa según las propiedades deseadas en los polimerizados mixtos. Convenientemente se combinarán uno o varios monómeros de efecto reforzador (es decir, que actúan en el sentido de aumentar la dureza de la polimerización) con un monómero de efecto elastificador, y esta mezcla se somete a la copolimerización.
10. Como monómeros de efecto elastificador, en el sentido antedicho, se entienden diolefinas conjugadas, el éster del ácido acrílico con más de dos átomos de carbono en la agrupación del éster, así como el éster del ácido metacrílico con más de cuatro átomos de carbono en la agrupación del éster. La parte de los monómeros de efecto elastificador será preferentemente del 40-70% de la parte de los comonómeros utilizados junto con los monómeros a emplear de acuerdo con la presente invención.
15. Como monómeros de efecto reforzador se entienden en el sentido antedicho, por una parte, el estireno así como los estirenos sustituidos y, por otra parte, el nitrilo acrílico respectivamente, el nitrilo metacrílico así como el cloruro vinílico. Los monómeros mencionados en último lugar se emplean convenientemente en una cantidad que corresponda a la diferencia entre los monómeros de efecto elastifica-
- 20.
- 25.
- 30.



dor y los monómeros de efecto reforzador.

Las dispersiones acuosas de polimerizado mixto del presente procedimiento se obtienen polimerizando en forma mixta los monómeros arriba indi-

5. cados en dispersión acuosa, empleando medios emulsionadores en forma en si conocida. Aquí se pueden emplear tanto medios emulsionadores catión-activos, como anión-activos así como también no-iónicos, así como combinadores de estos emulsionadores.

10. Como emulsionadores adecuados para el presente procedimiento sean mencionados, por ejemplo:

Emulsionadores aniónicos, tales como por ejemplo las sales de los ácidos alquilo-monocarbónicos de cadena larga (ácidos grasos, ácidos resinosos), las

15. sales de los ésteres ácidos del ácido alquilsulfónico, las sales de los ácidos alquilsulfónicos así como alquil-aril-sulfónicos, las sales de los productos de condensación del ácido graso con ácidos oxialquilcarbónico, ácidos aminoalquilcarbónicos y otros más, finalmente las sales de los aductos de óxido etilénico sulfonizados.

20. Como representantes para los emulsionadores catiónicos sean mencionados por ejemplo las sales de las aminas alquílicas, aminas arílicas, alquil-arílicas o resínicas, y los ácidos inorgánicos u orgánicos, así como las sales de compuestos amónicos cuaternarios.

25. Como emulsionadores de carácter no-iónico son adecuados los productos de reacción ya conocidos del óxido etilénico con alcoholes grasos

30.



de cadena larga o fenoles, empleándose preferentemente productos de reacción con más de 10 unidades de oxido etilénico.

5. La cantidad total de los emulsionadores arriba mencionados puede oscilar entre 0,5 y 20%, calculado sobre la cantidad total de monomeros. Preferentemente se encuentra entre 2 y 10%.

10. Una forma de ejecución especial del procedimiento reivindicado consiste en que sólo se emplean emulsionadores no-ionógenos, existiendo como máximo 0,5% de emulsionadores catiónicos o aniónicos, referido al polimerizado. De esta manera se obtienen látices de estabilidad especialmente elevada, respectivamente, de una elevada reemulsionabilidad. Bajo reemulsionabilidad se entiende aquí que la película obtenida del latex de polimerizado mixto, mediante secado a temperatura de ambiente y a un pH de aproximadamente 7, se puede volver a redispersionar lisa-
15. mente durante cierto tiempo con agua.

20. La polimerización se efectúa preferentemente a temperaturas por debajo de los 50°C, pero en principio también son posibles temperaturas dentro de la zona de 10° hasta 80°.

25. El valor pH a mantener durante la preparación de los polimerizados mixtos puede oscilar dentro de amplios márgenes, convenientemente entre pH 3-9, habiéndose acreditado, en el caso de la obtención de látices reemulsionables, el mantenimiento de un pH entre 4,-6.

30. Látices reemulsionables se obtienen po-



277017

- limerizando en forma mixta los monomeros mencionados en dispersión acuosa empleándose medios emulsionadores de carácter no-ionógeno con un valor pH inferior a 6 y a una temperatura por debajo de 50°C con monomeros olefínicos con grupos hidrófilos, y ajustando las dispersiones obtenidas a valores pH de aproximadamente, 6,5-9.
- 5.

- Se pueden utilizar simultaneamente en la polimerización compuestos que regulen el peso molecular, tales como mercaptano alquílicos de cadena larga, xantogenato diisopropílico y otros.
- 10.

- Como catalizadores de polimerización entran en consideración compuestos perinorgánicos, tales como persulfato potásico o amoniaco peróxido de hidrogeno, percarbonato, compuestos de peróxido orgánicos, tales como peróxidos acílicos, por ejemplo peróxido benzoílico, hidrperóxido de alquilo, tal como peróxido de butilo terciario, hidroperóxido cumólico, hidroperoxido de p-metanol, peróxidos dialquílicos, tal como peróxido de di-butilo terciario. Ventajosamente se emplean los compuestos per inorgánicos u orgánicos en combinación con reductores en forma conocida. Reductores adecuados son, por ejemplo, el piro-sulfito o bisulfito sódico, el formaldehido-sulfoxilato sódico, la anina trietanólica.
- 15.
- 20.
- 25.

- La cantidad de catalizador que entra en consideración se encuentra dentro de los límites que entran usualmente en consideración para la polimerización de este tipo, es decir, entre 0,01-5%, cal-
- 30.

277017



culado sobre la totalidad de los monómeros empleados.

- Los polimerizados mixtos de las dispersiones descritas poseen agrupaciones de éter metilólico que, a temperatura más elevada y/o bajo los efectos de catalizadores ácidos, se disocian simultáneamente producen una autoreticulación de los polimerizados mixtos bajo formación de productos de reticulación insolubles. Debido a su propiedad de transformarse, ya bajo condiciones benignas, en productos de reticulación insolubles, se pueden utilizar los polimerizados y polimerizados mixtos mencionados para la preparación de productos de cualquier forma, tales como revestimientos, impregnaciones y adhesivos. Aquí se puede proceder ajustando las dispersiones con ácido adecuado o compuesto de efecto ácido, tales como por ejemplo ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido acético, ácido tricloroacético, cloruro amónico o fosfatos ácidos a un valor pH ácido, preferentemente 2-5, las dispersiones se aplican entonces sobre bases adecuadas, y el agua se evapora a temperaturas más elevadas, con lo que se produce la reticulación de los polimerizados. Sin embargo, también es posible lograr la reticulación simplemente mediante la aplicación de calor, habiendo demostrado ser adecuadas las temperaturas de unos 80-200°C, preferentemente 100-150°C.
5. Los polimerizados mixtos de las dispersiones descritas poseen agrupaciones de éter metilólico que, a temperatura más elevada y/o bajo los efectos de catalizadores ácidos, se disocian simultáneamente producen una autoreticulación de los polimerizados mixtos bajo formación de productos de reticulación insolubles. Debido a su propiedad de transformarse, ya bajo condiciones benignas, en productos de reticulación insolubles, se pueden utilizar los polimerizados y polimerizados mixtos mencionados para la preparación de productos de cualquier forma, tales como revestimientos, impregnaciones y adhesivos. Aquí se puede proceder ajustando las dispersiones con ácido adecuado o compuesto de efecto ácido, tales como por ejemplo ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido acético, ácido tricloroacético, cloruro amónico o fosfatos ácidos a un valor pH ácido, preferentemente 2-5, las dispersiones se aplican entonces sobre bases adecuadas, y el agua se evapora a temperaturas más elevadas, con lo que se produce la reticulación de los polimerizados. Sin embargo, también es posible lograr la reticulación simplemente mediante la aplicación de calor, habiendo demostrado ser adecuadas las temperaturas de unos 80-200°C, preferentemente 100-150°C.
10. Los polimerizados mixtos de las dispersiones descritas poseen agrupaciones de éter metilólico que, a temperatura más elevada y/o bajo los efectos de catalizadores ácidos, se disocian simultáneamente producen una autoreticulación de los polimerizados mixtos bajo formación de productos de reticulación insolubles. Debido a su propiedad de transformarse, ya bajo condiciones benignas, en productos de reticulación insolubles, se pueden utilizar los polimerizados y polimerizados mixtos mencionados para la preparación de productos de cualquier forma, tales como revestimientos, impregnaciones y adhesivos. Aquí se puede proceder ajustando las dispersiones con ácido adecuado o compuesto de efecto ácido, tales como por ejemplo ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido acético, ácido tricloroacético, cloruro amónico o fosfatos ácidos a un valor pH ácido, preferentemente 2-5, las dispersiones se aplican entonces sobre bases adecuadas, y el agua se evapora a temperaturas más elevadas, con lo que se produce la reticulación de los polimerizados. Sin embargo, también es posible lograr la reticulación simplemente mediante la aplicación de calor, habiendo demostrado ser adecuadas las temperaturas de unos 80-200°C, preferentemente 100-150°C.
15. Los polimerizados mixtos de las dispersiones descritas poseen agrupaciones de éter metilólico que, a temperatura más elevada y/o bajo los efectos de catalizadores ácidos, se disocian simultáneamente producen una autoreticulación de los polimerizados mixtos bajo formación de productos de reticulación insolubles. Debido a su propiedad de transformarse, ya bajo condiciones benignas, en productos de reticulación insolubles, se pueden utilizar los polimerizados y polimerizados mixtos mencionados para la preparación de productos de cualquier forma, tales como revestimientos, impregnaciones y adhesivos. Aquí se puede proceder ajustando las dispersiones con ácido adecuado o compuesto de efecto ácido, tales como por ejemplo ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido acético, ácido tricloroacético, cloruro amónico o fosfatos ácidos a un valor pH ácido, preferentemente 2-5, las dispersiones se aplican entonces sobre bases adecuadas, y el agua se evapora a temperaturas más elevadas, con lo que se produce la reticulación de los polimerizados. Sin embargo, también es posible lograr la reticulación simplemente mediante la aplicación de calor, habiendo demostrado ser adecuadas las temperaturas de unos 80-200°C, preferentemente 100-150°C.
20. Los polimerizados mixtos de las dispersiones descritas poseen agrupaciones de éter metilólico que, a temperatura más elevada y/o bajo los efectos de catalizadores ácidos, se disocian simultáneamente producen una autoreticulación de los polimerizados mixtos bajo formación de productos de reticulación insolubles. Debido a su propiedad de transformarse, ya bajo condiciones benignas, en productos de reticulación insolubles, se pueden utilizar los polimerizados y polimerizados mixtos mencionados para la preparación de productos de cualquier forma, tales como revestimientos, impregnaciones y adhesivos. Aquí se puede proceder ajustando las dispersiones con ácido adecuado o compuesto de efecto ácido, tales como por ejemplo ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido acético, ácido tricloroacético, cloruro amónico o fosfatos ácidos a un valor pH ácido, preferentemente 2-5, las dispersiones se aplican entonces sobre bases adecuadas, y el agua se evapora a temperaturas más elevadas, con lo que se produce la reticulación de los polimerizados. Sin embargo, también es posible lograr la reticulación simplemente mediante la aplicación de calor, habiendo demostrado ser adecuadas las temperaturas de unos 80-200°C, preferentemente 100-150°C.
25. Los polimerizados mixtos de las dispersiones descritas poseen agrupaciones de éter metilólico que, a temperatura más elevada y/o bajo los efectos de catalizadores ácidos, se disocian simultáneamente producen una autoreticulación de los polimerizados mixtos bajo formación de productos de reticulación insolubles. Debido a su propiedad de transformarse, ya bajo condiciones benignas, en productos de reticulación insolubles, se pueden utilizar los polimerizados y polimerizados mixtos mencionados para la preparación de productos de cualquier forma, tales como revestimientos, impregnaciones y adhesivos. Aquí se puede proceder ajustando las dispersiones con ácido adecuado o compuesto de efecto ácido, tales como por ejemplo ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico, ácido acético, ácido tricloroacético, cloruro amónico o fosfatos ácidos a un valor pH ácido, preferentemente 2-5, las dispersiones se aplican entonces sobre bases adecuadas, y el agua se evapora a temperaturas más elevadas, con lo que se produce la reticulación de los polimerizados. Sin embargo, también es posible lograr la reticulación simplemente mediante la aplicación de calor, habiendo demostrado ser adecuadas las temperaturas de unos 80-200°C, preferentemente 100-150°C.

Siempre que los compuestos, a someter según el presente procedimiento a la copolimerización, contengan grupos hidrófilos que los hagan solubles, tal

30.



como por ejemplo -COOH ó $\text{-SO}_3\text{H}$, se logra la obtención de latices reemulsionables. Como durante la reticulación se vuelven a disociar los grupos que le hacen soluble, se pueden obtener de esta manera productos reticulados con propiedades hidrófobas.

5.

Aunque en principio es posible emplear las emulsiones de polimerizados mixtos autoreticulantes, reemulsionables descritas sin agentes reticuladores adicionales, para la obtención de productos moldeados, en algunos casos, pudiera ser

10.

ventajoso el agregarle a las dispersiones medios de reticulación adicionales, tal como por ejemplo productos de condensación solubles en agua de aldehído, especialmente formaldehído, con úrea,

15.

melamina respectivamente, derivados del éter alquilo-metilólico de tales compuestos, para lograr así una reticulación adicional de los cuerpos moldeados.

20.

En los ejemplos siguientes las partes mencionadas son partes en peso, si no se indica otra cosa.

Ejemplos 1-4

25.

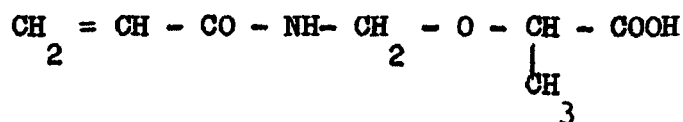
En un recipiente de reacción equipado con mecanismo agitador y termómetro se emulsiona una mezcla de 116 partes de éster butílico del ácido acrílico y 73 partes de estírol en una solución de 5 partes de amida orflica en 300 partes de agua, 6 partes de una sal sódica de un éster del ácido alquil-sulfúrico con 10-16 átomos de carbono y 6 partes de un producto de

30.

277017



puesto



en 100 partes de agua, c) tres partes de piro-sulfito sódico en 50 partes de agua y d) 2 partes de per-sulfato potásico en 170 partes de agua.

5. La temperatura de polimerización se man-tiene mediante refrigeración exterior a 40-45º. Después de agitar a continuación durante 1-2 horas ha terminado la polimerización. El valor pH de la dispersión, al 38% aproximadamente , se ajusta a un valor de 7.

10. Algunas gotas de esta dispersión se pueden agitar, después de frotar hasta secar sobre la su-perficie de la mano, de nuevo con agua a la dis-persión original.

15. Las películas preparadas con esta disper-sión muestran, después de un breve calentamiento a 120ºC o después de una larga estancia a tempera-tura de ambiente, sólo un esponjamiento de agua muy reducido.

20. Ejemplo - 6.

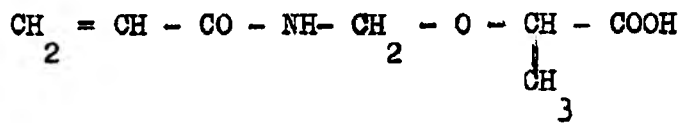
En un recipiente agitador se prepara una solución de 860 partes de agua, 24 partes de sul-fonato alquílico con 10-18 átomos de carbono y 400 partes de una solución al 25% del producto de reac-ción de 1 mol. de alcohol cetílico y 13-15 partes de óxido etilénico. Después de agregar 0,8 partes de hidróxido sódico 1,12 partes de amoniaco (30%) y

25.

277017



0,24 partes de amina trietanóica tiene la solución un valor pH de 7,5 hasta 8,0. A 25°C se agrega ahora una mezcla de 248 g, de estírol, 400 de éster butílico del ácido acrílico, 80 de éster etílico del ácido acrílico, 32 de éster metacrilamidametilolmetílico y 40 g, del compuesto

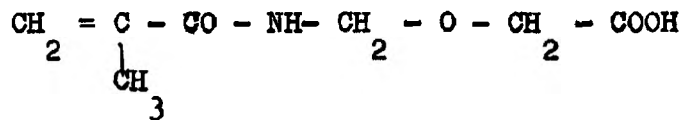


y con 0,42 gramos de persulfato potásico se inicia la polimerización.

Terminada la polimerización, después de unas 5 horas, se obtiene un latex al 38-39% muy estable.

Ejemplo - 7.

En un recipiente de reacción resistente a la presión, equipado con mecanismo agitador y termómetro, de aproximadamente, 40 litros de capacidad, se emulsionan la mezcla de 8 litros de butadieno, 2680 de nitrilo acrílico, 20 g, del mercaptano dodecílico y 80 gramos del compuesto



Con una solución de 220 g, de un sulfonato alquílico con 14-16 átomos de carbono en 11,2 l de agua. Después de agregar 7 g de hidroperóxido butílico terciario, comienza, después de un breve tiempo, la polimerización que se continua hasta un rendimiento del 75%.



N O T A

277017

Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patente presentada

5.

en Alemania con fecha 18 de julio de 1961 nº F 34461

10.

IVd/39 c, acogiendo por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención por 20 años en España: " PROCEDIMIENTO DE OBTENCION

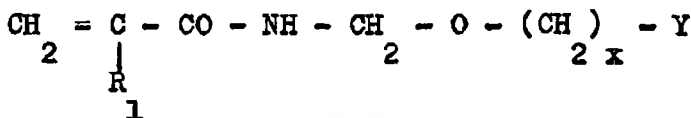
15.

DE DISPERSIONES ACUOSAS ESTABLES DE POLIMERIZADOS MIXTOS AUTORETICULABLES"; caracterizándose por lo siguiente:

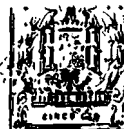
20.

1ª.- Procedimiento de obtención de dispersiones acuosas estables de polimerizados mixtos autoretroducibles, para la preparación de cuerpos moldeados, caracterizado, por un contenido en polimerizados mixtos de monomero olefinicamente insaturados, polimerizables en forma mixta, que contienen 0,5 - 50% de derivados de amida del ácido acrílico de la fórmula general

25.



donde pueden significar:



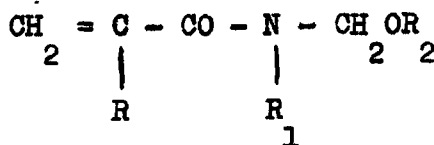
R = hidrógeno, grupos alquílicos y grupos cicloalquílicos con preferentemente 1 - 6 átomos de carbono, grupos aralquílicos, grupos arílicos

X = un número entero de 1 - 20

5. Y = halógeno, tal como por ejemplo, cloro o bromo, -SO₃H, -COOH, -OR, -ON, -O-(CH₂)_n-O-R donde z representa un número entero de 1-25, n un número entero de 1-4 y R un resto alquílico con preferentemente 1-5 átomos de carbono.

10. 2ª.- Procedimiento de obtención de dispersiones acuosas estables, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado, porque éstas, además de los derivados del amida del ácido acrílico según la fórmula I, como monomeros olefinicamente insaturados contienen polimerizados ácidos monocarbónicos α , β -insaturados, así como sus derivados y/o compuestos vinílicos aromáticos y/o compuestos vinílicos alifáticos y/o diolefinas conjugadas con 4-6 átomos de carbono.

20. 3ª.- Procedimiento de obtención de dispersiones acuosas estables, según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizado, porque éstas además de los derivados del amida del ácido acrílico mencionados, según la fórmula I, contienen polimerizados adicionalmente bases de Mannich del amida del ácido acrílico o del ácido metacrílico de la fórmula general



277017



donde pueden significar hidrógeno o metilo.

R₁ = hidrógeno, alquilo, aralquilo o arilo,

R₂ = alquilo o cicloalquilo, tal como por ejemplo metilo, etilo n-propilo isopropilo butilo, ciclohexilo, en cantidades de hasta 15% de los monómeros totales.

5.

10.

4.º.- Procedimiento de obtención de dispersiones acuosas estables según lo especificado en la reivindicación 1.ª, caracterizado porque los mencionados monómeros se han polimerizado en forma mixta, en las proporciones allí mencionadas, en la dispersión acuosa con valores pH entre 3-9 y a una temperatura inferior a 50°C, empleándose emulsionadores iónicos y/o no iónicos.

15.

5.º.- Procedimiento de obtención de dispersiones acuosas estables según lo especificado en las reivindicaciones 1-3 caracterizado, porque para la obtención de latices, además de emulsionadores no iónicos, se han empleado emulsionadores anión - activos en cantidades no superiores al 0,5%, referido al peso de los monómeros totales.

20.

6.º.- Procedimiento de obtención de dispersiones acuosas estables de polimerizados mixtos autoreticulables; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria.

25.

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

Madrid,

FARBENFABRIKEN BAYER, A.G.,

J. GÓMEZ ACEBO Y MODESTO

57. 1962