

DESCRIÇÃO
DA
PATENTE DE INVENÇÃO

N.º 97 533

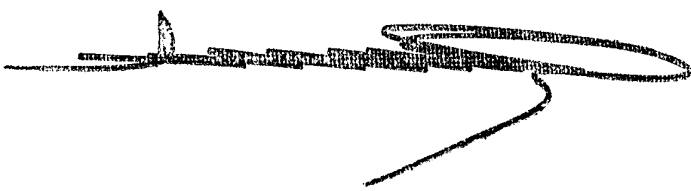
REQUERENTE: SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD., japonesa, com sede em 6-1, Ohtemachi 2-chome, Chiyoda-Ku, ToKyo, Japão

EPÍGRAFE: "PROCESSO APERFEIÇADO PARA A POLIMERIZAÇÃO EM SUSPENSÃO DE CLORETO DE VINILO"

INVENTORES: Ichiro Kaneō, Tatsuya Fujimoto e MaKoto Fujiwara

Reivindicação do direito de prioridade ao abrigo do artigo 4.º da Convenção de Paris de 20 de Março de 1883.

Japonesa, em 2 de Maio de 1990, sob o N.º. 2-115 454.




Descrição referente à patente de invenção de SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD., japonesa, industrial e comercial, com sede em 6-1, Ohtemachi 2-chome, Chiyoda-Ku, ToKyo, Japão, (inventores: Ichiro KaneKo, Tatsuya Fujimoto e MaKoto Fujiwara, residentes no Japão), para "PROCESSO APERFEIÇADO PARA A POLIMERIZAÇÃO EM SUSPENSÃO DE CLORETO DE VINILO"

D E S C R I Ç Ã O


ENQUADRAMENTO GERAL DA INVENÇÃO

A presente invenção refere-se a um processo aperfeiçoado para a polimerização em suspensão de monômeros de cloreto de vinilo ou de uma mistura de monômero principalmente constituída por cloreto de vinilo. Mais particularmente, a invenção refere-se a um aperfeiçoamento de um processo para a polimerização em suspensão de monômeros de cloreto de vinilo ou de uma mistura de monômeros principalmente constituída por cloreto de vinilo num meio aquoso que contém um agente de suspensão, na presença de um agente iniciador de polimerização solúvel no monômero, por meio do qual se pode preparar uma resina polimérica à base de cloreto de vinilo que tem uma excelente capacidade de absorção do plastificante e que contém uma pequena quantidade de olhos de peixe.

Como é bem conhecido, as resinas poliméricas à base de cloreto de vinilo preparadas pelo método de polimerização em suspensão são resinas úteis capazes de



originarem artigos moldados que possuem excelentes propriedades mecânicas e são largamente utilizados numa grande variedade de campos sob a forma de ou uma resina rígida não plastificada ou de uma resina flexível plastificada. As resinas poliméricas à base de cloreto de vinilo obtidas pelo processo de polimerização em suspensão têm, em geral, um problema de qualidade relacionada com a capacidade de absorção dos agentes plastificantes e o teor de olhos de peixe. Várias propostas e tentativas têm sido feitas até ao presente com o objectivo de melhorar a qualidade das resinas sob este ponto de vista. Por exemplo, o Pedido de Patente de Invenção Japonesa 53-35784 refere-se a um processo em que a reacção de polimerização do monómero é indicada num meio aquoso que contém um primeiro álcool polivinílico parcialmente saponificado com 70 a 85% em moles de grau de saponificação e numa quantidade compreendida entre 0,0005 e 0,05 parte em peso por 100 partes em peso do monómero e um segundo álcool polivinílico parcialmente saponificado com um grau de saponificação de 70 a 95% em moles, que é adicionalmente junto ao meio de polimerização numa quantidade compreendida dentro do intervalo desde metade a vinte vezes em peso a quantidade do álcool polivinílico parcialmente saponificado no momento em que a transformação do monómero em polímero está compreendida dentro do intervalo de 0,1 a 2%. Além disso, o Pedido de Patente de Invenção Japonesa 53-136080 refere-se a um processo de polimerização em suspensão de cloreto de vinilo caracterizado pelo facto de o agente auxiliar da suspensão adicionado ao meio de polimerização aquosa ser uma combinação de um primeiro álcool polivinílico parcialmente saponificado com um grau de saponificação compreendido entre 60 e 90% em moles e um segundo álcool polivinílico parcialmente saponificado com um grau de saponificação compreendido entre 20 e 55% em moles. Além dos processos acima referidos, que utilizam diferentes espécies de agentes auxiliares de suspensão ou a escolha do momento em que o agente de suspensão é introduzido no meio de polimerização, na Publicação da Patente de Invenção Japonesa 62-1605, faz-se uma proposta de acordo



com a qual se utiliza um condensador de refluxo auxiliarmente e se empregam em combinação dois iniciadores de polimerização diferentes.

A melhoria obtida pelos métodos acima descritos é ainda insuficiente em relação à capacidade de absorção do agente plastificante e teor de olhos de peixe no produto da resina, além do problema econômico quando se utilizam diferentes espécies de agentes auxiliares de suspensão, pois o reactor de polimerização deve ser dotado de uma tubagem adicional para a introdução do agente de suspensão adicional, o que tem como resultado um aumento do custo de produção devido à estrutura complicada ou ao sistema das instalações de polimerização.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A presente invenção tem como objectivo por consequência, proporcionar um aperfeiçoamento do processo para a polimerização em suspensão de monómero de cloreto de vinilo ou de uma mistura de monómeros principalmente constituída por cloreto de vinilo, por meio do qual se pode obter uma resina polimérica à base de cloreto de vinilo que tem uma excelente capacidade de absorção de agente plastificante e que contém uma pequena proporção de olhos de peixe.

Assim, a presente invenção proporciona um aperfeiçoamento que compreende, no processo para a polimerização em suspensão de um monómero de cloreto de vinilo ou de uma mistura principalmente constituída por cloreto de vinilo no seio dum meio de polimerização aquoso contendo um agente de suspensão na presença de um agente iniciador de polimerização solúvel no monómero adicionado à mistura de polimerização, a adição do iniciador de polimerização solúvel no monómero introduzido na mistura de polimerização em duas porções, a primeira parte constituindo 50 a 90% em peso de quantidade total de duas porções e sendo introduzida na mistura de polimerização antes do início da reacção de polimerização, e constituído a segunda parte 50 a 10% em peso

da quantidade total das duas porções e sendo introduzida na mistura de polimerização no momento em que a converção do monômero em polímero está compreendida dentro do intervalo de 5 a 50%.

Em particular, o aperfeiçoamento obtido pela adição em várias porções acima descrita do agente iniciador de polimerização solúvel no monômero pode ser notável quando o iniciador de polimerização que constitui a primeira porção é escolhido do grupo que consiste em compostos de percarbonato, compostos de peróxido de diacilo, compostos de peroxidicarbonato e compostos azóicos, e o agente iniciador de polimerização que constitui a segunda porção é escolhido de compostos de peroxiêster.

DESCRIÇÃO PORMENORIZADA DAS FORMAS DE REALIZAÇÃO PREFERIDAS

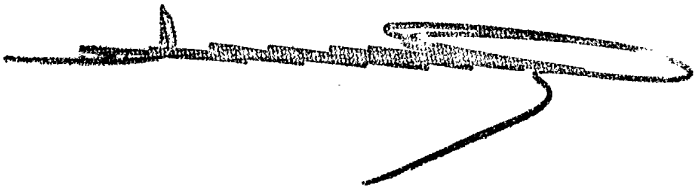
Como se descreveu acima, a propriedade característica mais importante do aperfeiçoamento proporcionado pela presente invenção consiste na introdução do agente iniciador da polimerização solúvel em monômero na mistura de polimerização que compreende um meio de polimerização aquoso, um agente auxiliar de suspensão e um monômero dividido em duas porções diferentes, cada uma das quais numa quantidade especificada e cada uma das quais introduzida num momento especificado. Por outro lado, as condições de realização da polimerização em suspensão são as convencionais.

Os exemplos de iniciadores de polimerização solúveis em monômero utilizados na polimerização em suspensão de cloreto de vinilo incluem compostos de percarbonato, tais como, por exemplo, peroxidicarbonato de di-isopropilo, peroxidicarbonato de di-2-etil-hexilo, peroxidicarbonato de diétoxi-etilo e semelhantes; compostos de peróxido de diacilo, tais como peróxido de lauroílo, peróxido de benzoílo, peróxido de decanoílo, peróxido de 3,3,5-trimetilhexanoílo, peróxido de isobutilo e semelhantes; compostos de peroxidicarbonato, tais como peroxidicarbonato de di-isopropilo, peroxidicarbonato de di-2-etil-hexilo, peroxidicarbo-

nato de di-2-etóxi-etilo, peróxido de acetil-ciclo-hexilo, peroxidicarbonato de dimetoxi-isopropilo e semelhantes; compostos azóicos, tais como alfa, alfa'-azo-bis-isobutironitrilo alfa, alfa'-azo-bis-(2,4-dimetil-valeronitrilo), alfa, alfa'-azo-bis-(4-metóxi-2,4-dimetil-valero-nitrilo) e semelhantes; e compostos de perés-terer, tais como peroxi-neodecanoato de tércio-butilo, peroxi-pivalato de tércio-butilo, peróxi-neodecanoato de alfa-cumilo, peroxi-neo-hexanoato de tércio-hexilo, 2-peroxi-2-neodecanoato de 2, 4, 4-trimetil-pentilo, peroxi-privalato de tércio-amilo e semelhantes. Estes agentes iniciadores de polimerização solúvel em monómero podem ser utilizados sôzinhos ou sob a forma de combinação de duas espécies ou mais, de acordo com as necessidades. No caso da adição em várias porções do agente iniciador de polimerização de acordo com a presente invenção, podem utilizar-se espécies diferentes de agente iniciadores na primeira e na segunda porções.

O aperfeiçoamento de acordo com a presente invenção é aplicável à maneira de proceder convencional para a polimerização em suspensão de monómero de cloreto de vinilo ou de uma mistura de monómeros principalmente constituída por cloreto de vinilo sem quaisquer limitações partilares, com excepção de se fazer a adição em várias porções do agente iniciador de polimerização solúvel em monómero. O cromonómero a ser copolimerizado com o cloreto de vinilo contido na mistura de monómeros numa quantidade que ultrapassa 50% em peso é exemplificado por ésteres de vinilo, ésteres de ácido acrílico ou de ácido metacrílico, tais como acrilato de metilo, acrilato de etilo e metacrilato de metilo, olefinas tais como etileno e propileno, anidrido maleico, acrilonitrilo estireno, cloreto de vinilideno, etc.

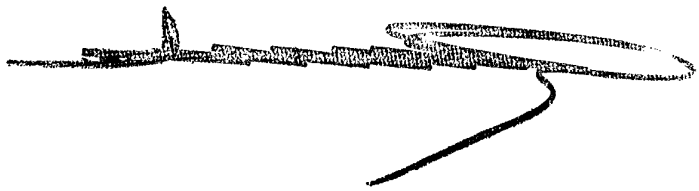
O agente auxiliar de suspensão adicionado ao meio de polimerização e dissolvido no meio de polimerização aquoso pode ser escolhido de entre os agentes convencionais que incluem polímeros solúveis em água, tais como éteres de celulose solúveis em água, por exemplo, metil-celulose, hidroxietil-celulose, hidroxipropil-celulose, álcoois



polivinílicos parcialmente saponificados, polímeros de ácido acrílico, gelatina e semelhantes. Estes polímeros solúveis em água podem ser utilizados sôzinhos ou sob a forma de combinação de duas ou mais espécies, de acordo com as necessidades. Além disso, os polímeros solúveis em água podem ser utilizados em combinação com um agente tênsio-activo que inclui agentes tênsio-activos não iónicos, tais como monolaurato de sorbitano trioleato de sorbitano, triestearato de glicerina, copolímeros em bloco de óxido de etileno/óxido de propileno e semelhantes e agentes tênsio-activos aniónicos, tais como monolaurato de sorbitano polioxietilenado, mono-oleato de glicerina polioxietilenado, laurato de sódio e semelhantes.

É opcional, de acordo com as necessidades, misturar a mistura de polimerização com várias espécies de aditivos, tais como agentes moderadores de polimerização agentes de transferência da cadeia, agentes de controlo do Ph, agentes de aperfeiçoamento da gelificação, agentes anties-táticos, agentes inibidores da deposição de incrustações, e semelhantes.

De acordo com o melhoramento introduzido pela invenção, o agente iniciador da polimerização solúvel em monómero é introduzido na mistura de polimerização em duas porções. Nomeadamente, a primeira porção de agente iniciador que é uma quantidade compreendida entre 50 e 90% da quantidade total das duas porções, é introduzida na mistura de polimerização antes do início da reacção de polimerização e a segunda porção do agente iniciador de polimerização, que é uma quantidade compreendida entre 50 e 10% da quantidade total das duas porções, é introduzida na mistura da polimerização no momento em que a transformação do monómero em polímero está compreendida dentro do intervalo de 5 a 50%. Além disso, a quantidade de agente iniciador da primeira porção está compreendida dentro do intervalo de 0,030 a 0,30% em peso com base na quantidade de monómero ou da mistura de monómeros e a quantidade da segunda porção de agente iniciador está compreendida dentro do intervalo de 0,003 a 0,15% em peso com base na quantidade de monómero ou da mistura de




monômeros.

Quando a segunda porção do iniciador de polimerização é adicionada à mistura de polimerização num momento demasiadamente cedo antes de a conversão do monômero atingir 5%, o efeito benéfico a ser obtido pela adição em várias porções de iniciador é perdido obtendo-se como resultado uma velocidade de polimerização não uniforme de modo que o teor de olhos de peixe no produto da resina não pode ser diminuído. Quando a segunda porção de iniciador é adicionada à mistura de polimerização num momento demasiadamente tardio depois de a conversão do monômero exceder 50%, por outro lado, não se obtém nenhum aperfeiçoamento da capacidade de absorção do plastificador da resina obtida como produto. Incidentalmente, a transformação do monômero em polímero em percentagem durante o prosseguimento da reacção de polimerização pode ser determinada com um rigor consideravelmente elevado a partir do intervalo de tempo desde o início da reacção de polimerização fazendo referência aos resultados das experiências preliminares da reacção de polimerização realizada nas mesmas condições de polimerização, incluindo a temperatura.

Muito embora os agentes iniciadores de polimerização adicionados à mistura de polimerização como a primeira porção e com a segunda porção possam ser o mesmo composto, a Requerente descobriu inesperadamente que se podia conseguir um aperfeiçoamento mais importante quando se utilizaram dois iniciadores de polimerização diferentes, cada um de um tipo específico na primeira porção e na segunda porção da adição de iniciador distribuído por várias porções. Nomeadamente, o agente iniciador de polimerização solúvel em monômero utilizado como primeira porção é escolhido do grupo que consiste em compostos de percarbonato, compostos de diacilo, compostos de peróxi-dicarbonato e compostos azóicos, enquanto que o iniciador utilizado como segunda porção é escolhido dos compostos de peróxi-éster.

Em seguida, ilustra-se a maneira



de proceder da polimerização em suspensão de monômeros de cloreto de vinilo de acordo com a presente invenção mais pormenorizadamente por meio de Exemplos e Exemplos Comparativos que, no entanto, nunca limitam de qualquer maneira o âmbito da presente invenção. As resinas poliméricas baseadas em cloreto de vinilo preparadas nos exemplos seguintes e nos Exemplos Comparativos foram avaliadas por meio dos ensaios de determinação a granel e da distribuição de tamanho das partículas de acordo com as maneiras de proceder especificadas em JIS K 6721 e pelos ensaios para a determinação da quantidade de absorção de plastificante e número de olhos de peixe de acordo com as maneiras de proceder descritas mais abaixo.

Quantidade de Absorção de Agente plastificante

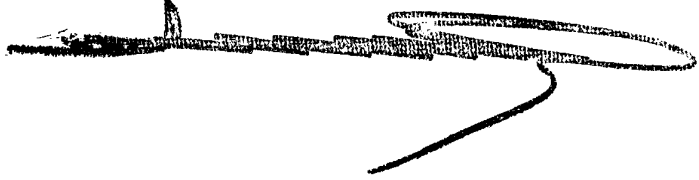
Mistura-se uma porção de 10 graas da resina plimérica com 20 gramas de ftalato de dioctilo (DOP) e mantém-se a mistura em repouso durante uma hora à temperatura ambiente, seguida de centrifugação para iliminar o ftalato de dioctilo não absorvido. A quantidade de ftalato de dioctilo absorvida pela resina é registada em percentagem em peso com base na quantidade da resina.

Determinação do Número de Olhos de peixe

Prepara-se um composto de resina misturando 50 gramas de resina, 25 gramas de DOP, 0,3 grama de dióxido de titânio e 0,005 grama de negro-de-fumo e amassa-se uma porção de 25 gramas de composto de resina durante cinco minutos num moínho de rolos de 15,2 cm (6 polegadas) a 140°C e transforma-se numa folha com 0,2 mlímetros de espessura e 10 centímetros de largura. Conta-se o número de partículas transparentes existentes na folha de resina por 100 centímetros quadrados de folha e regista-se como determinação do teor de olhos de peixe.

EXEMPLOS

Exemplo 1




num rector de polimerização de aço inoxidável, com camisa de aquecimento, de 2.000 litros de capacidade e equipado com agitador, introduziram-se 900 quilogramas de água desionizada, 180 gramas de um álcool polivinílico parcialmente saponificado tendo um grau médio de polimerização igual a cerca de 2.000 e um grau de saponificação igual a 80% em moles, 120 gramas de hidroxipropilmetilcelulose, cujo grau de substituição com metilo é igual a 29,2% em peso e o grau de substituição com grupos hidroxipropilo igual a 8,9% em peso e uma solução aquosa a 2% em peso tinha uma viscosidade de 49 centipoise a 29°C e 300 gramas de peróxi-dicarbonato de di-2-etil-hexilo.

Em seguida, submeteu-se à acção de vácuo o rector de polimerização até a pressão interior ter descido para 50 milímetros de mercúrio, seguida da introdução de 600 quilogramas de monómero de cloreto de vinilo de maneira a formar a mistura de polimerização. Fez-se passar água quente através da camisa do rector de modo a aquecer a mistura de polimerização sob agitação dentro do rector até à temperatura de 57°C para se iniciar a reacção de polimerização, que prosseguiu à mesma temperatura. Quando a transformação de monómero em polímero atingiu 30%, introduziram-se no rector, adicionalmente, 200 gramas de peróxi-neodecanoato e dicarbonato de tércio-butilo.

Quando a pressão interior do rector de polimerização desceu para 6,0 Kg/cm² relativos, terminou-se a recção de polimerização e recuperou-se o monómero que não reagiu. Descarregou-se a suspensão de polimerização para fora do rector e separou-se da água e secou-se para se obter um pó de resina de cloreto de polivinilo de maneira convencional.

A resina assim produzida foi submetida aos ensaios de avaliação para se obterem os resultados indicados na Tabela 1.

Exemplo 2



O procedimento para realizar a reacção de polimerização foi aproximadamente o mesmo que se utilizou no Exemplo 1 acima descrito, com a excepção de se terem adicionado 400 gramas de peróxi-dicarbonato de di-isopropilo à mistura de polimerização antes de se iniciar a reacção de polimerização como primeira porção de iniciador de polimerização antes de se iniciar a reacção de polimerização e 280 gramas de peróxi-neodecanoato de alfa-cumilo à mistura de polimerização como segunda porção de iniciador no momento em que se atingiu a conversão de 12% do monómero.

Os resultados dos ensaios de avaliação da resina obtida como produto estão indicados também na Tabela 1.


Exemplo 3

A maneira de proceder utilizada para a reacção de polimerização foi aproximadamente a mesma que se descreveu na Exemplo 1, com a diferença de se terem adicionado 350 gramas de peróxi-dicarbonato de dietóxi-etilo à mistura de polimerização como primeira porção de iniciador de polimerização antes de se iniciar a reacção de polimerização e de se terem adicionado 350 gramas de peróxi-pivalato de tércio-amilo à mistura de polimerização como segunda porção de iniciador de polimerização no momento em que se obtém a conversão de 7% do monómero.

Os resultados dos ensaios de avaliação da resina obtida como produto estão também indicados na Tabela 1.

Exemplo 4

A maneira de proceder utilizada neste Exemplo para a reacção de polimerização foi aproximadamente a mesma que se utilizou no Exemplo 1, com a diferença de se ter adicionado peróxi-neodecanoato de tércio-butilo numa quantidade de 200 gramas como segunda porção de iniciador de polimerização à mistura de polimerização no momento em



que se verifica 7% de conversão do monômero, em vez do momento que corresponde a 35% de conversão do monômero.

Os resultados dos ensaios de avaliação da resina obtida com produto estão também indicados na Tabela 1.

Exemplo 5

A maneira de proceder para a realização da reação de polimerização foi aproximadamente a mesma que se descreveu no Exemplo 1, com a diferença de se terem adicionado 400 gramas de peróxi-dicarbonato de di-2-etil-hexilo à mistura de polimerização como primeira porção de agente iniciador de polimerização solúvel no monômero antes de se iniciar a reação de polimerização e se terem adicionado 200 gramas de peróxi-pivalato de tércio-hexilo à mistura de polimerização como segunda porção de iniciador no momento em que se atingiu a conversão de 10% do monômero.

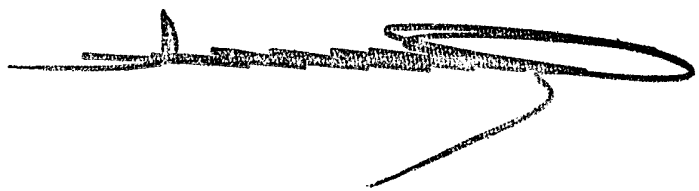
Os resultados dos ensaios de avaliação da resina obtida como produto estão também reunidos na Tabela 1.

Exemplo 6

A maneira de proceder utilizada para a reação de polimerização foi aproximadamente a mesma que se descreveu no Exemplo 1, com a diferença de se terem adicionado 560 gramas de peróxi-dicarbonato de dietóxi à mistura de polimerização como primeira porção de iniciador de polimerização solúvel no monômero antes do início da reação de polimerização e de se terem adicionado 140 gramas de peróxi-pivalato de tércio-butilo à mistura de polimerização como segunda porção de iniciador no momento de se atingir 20% de conversão do monômero.

Os resultados dos ensaios de avaliação de resina obtida estão representados na Tabela 1.

Exemplo Comparativo 1



A maneira de proceder para a realização da reacção de polimerização foi substancialmente a mesma que se descreveu no Exemplo 1, com a diferença de se ter omitido a adição de 200 gramas de peróxi-neodecanoato de tércio-butilo no momento em que se atingiram 35% de conversão do monômero como segunda porção de iniciador de polimerização solúvel no monômero.

Os resultados dos ensaios de avaliação da resina assim produzida estão reunidos na Tabela 2.

Exemplo Comparativo 2

A maneira de proceder para a reacção de polimerização foi aproximadamente a mesma que se descreveu no Exemplo 1, com diferença de se terem utilizado 200 gramas de peróxi-neodecanoato de butilo terciário como segunda porção de agente iniciador de polimerização solúvel em monômero, que foram introduzidos na mistura de polimerização no momento de 3% de conversão do monômero.

Os resultados dos ensaios de avaliação da resina obtida como produto estão também reunidos na Tabela 2.

Exemplo Comparativo 3

A maneira de proceder para a reacção de polimerização foi aproximadamente a mesma que se descreveu no Exemplo 1, com a diferença de se terem introduzido 200 gramas de peróxi-neodecanoato de butilo terciário como segunda porção de iniciador de polimerização solúvel no monômero na mistura de polimerização no momento em que se atingiu 65% de conversão do monômero.

Os resultados dos ensaios de avaliação da resina produzida estão também reunidos na Tabela 2.

TABELA 1


TABELA 1

	<u>Exemplo</u>					
	1	2	3	4	5	6
Massa volúmica a granel, g/ml	0,520	0,520	0,519	0,517	0,520	0,525
Fracção,% em peso, que passa através do peneiro com a abertura da malha correspondendo a						
60 malhas	100	100	100	100	100	100
100 malhas	66,1	65,0	65,3	65,1	64,0	65,2
200 malhas	0,1	0,2	0,2	0,4	0,2	0,1
Absorção de DOP, 24,0 % em peso	27,0	27,5	25,5	26,2	26,5	26,5
Números de olhos de peixe/100 cm ²	4	5	4	3	4	3

TABELA 2

Exemplo Comparativo

	1	2	3
Massa Volúmica a granel, g/ml	0,523	0,530	0,520
Fracção,% em peso, que passa através do peneiro com a abertura da malha correspondendo a			
60 malhas	100	100	100
80 malhas	-	-	-
100 malhas	67,0	40,2	666,6
150 malhas	-	-	-
200 malhas	0,2	0,4	0,2
Absorção de DOP % em peso	22,7	28,0	22,5
Número de olhos de peixe/100 cm ²	4	200	3



R E I V I N D I C A Ç Õ E S

- 1ª -

Processo aperfeiçoado para a polimerização em suspensão de cloreto de vinilo sob a forma de monômero ou de mistura de monômero principalmente formada por cloreto de vinilo num meio aquoso de polimerização que contém um agente auxiliar de suspensão na presença de um iniciador de polimerização solúvel no monômero adicionado à mistura de polimerização, caracterizado por compreender a introdução do iniciador de polimerização solúvel no monômero adicionado à mistura de polimerização em duas porções, constituindo a primeira porção 50 a 90% em peso da quantidade total das duas porções e sendo introduzida na mistura de polimerização antes do início da reacção de polimerização e constituindo a segunda porção 50 a 10% em peso da quantidade total das duas porções e sendo introduzida na mistura de polimerização num momento em que a conversão do monômero em polímero está compreendida dentro do intervalo de 5 a 50%.

- 2ª -

Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por se escolher o iniciador de polimerização do grupo que consiste em compostos de percarbonato, compostos de peróxi de diacilo, compostos de peroxidicarbonato, compostos de azóicos.

- 3ª -

Processo de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo facto de o iniciador de polimerização ser um composto de percarbonato.

- 4ª -

Processo de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por se escolher o composto de percarbonato

do grupo que consiste em dicarbonato de di-2-etil-hexil-peroxi dicarbonato de di-isopropil-peroxi e dicarbonato de di-(2-etoxietil-peroxi).

- 5ª -

Processo de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo facto de o iniciador de polimerização ser um composto de peroxi-éster.

- 6ª -

Processo de acordo com a reivindicação 5, caracterizado por se escolher o composto de peroxi-éster do grupo que consiste em neodecanoato de t-ócio-butil-peroxi, neodecanoato de x-cumil-peroxi, pivalato de t-ócio-amil-peroxi e pivalato de t-ócio-hexil-peroxi.

- 7ª -


Processo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo facto de as quantidades do iniciador de polimeização adicionado à mistura de polimerização como a primeira porção e como a segunda porção estarem compreendidas de preferência dentro do intervalo de 0,030 a 0,30% em peso e no intervalo de 0,003 a 0,15% em peso respectivamente, com base na quantidade do monómero de cloreto de vinilo ou da mistura de monómero principalmente constituída por cloreto de vinilo.

A requerente reivindica a prioridade do pedido de patente japonês apresentado em 2 de Maio de 1990, sob o N.º. 2-115 454.

Lisboa, 30 de Abril de 1991

[Faint, illegible text]





R E S U M O

"PROCESSO APERFEIÇOADO PARA A POLIMERIZAÇÃO EM SUSPENSÃO DE CLORETO DE VINILO"

A presente invenção refere-se a um processo para a polimerização em suspensão de cloreto de vinilo num meio aquoso que contém um agente auxiliar da suspensão solúvel em água na presença de um agente iniciador da polimerização solúvel em monômero, por meio do qual a resina de cloreto de polivinilo produzida é dotada de capacidade de absorção de plastificante muito aumentada e contém uma quantidade muito reduzida de olhos de peixe. O aperfeiçoamento consiste na introdução do iniciador da polimerização solúvel em monômero na mistura de polimerização em duas porções, constituindo a primeira porção entre 50 e 90 % em peso da quantidade total das duas porções e sendo introduzida na mistura de polimerização antes do início da reacção de polimerização e constituindo a segunda porção 50 a 10 % em peso da quantidade total das duas porções e sendo introduzida na mistura de polimerização num momento em que a conversão do monômero em polímero está compreendida dentro do intervalo de 5 a 50 %.