

PATENTE DE INVENCION
=====

Ref: Le A 7674-Sp.

292249



Memoria Descriptiva

sobre:

"Procedimiento para la obtención de masas de moldeo termoplásticas"

=====

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

=====

La presente invención se refiere a un procedimiento para la obtención de masas de moldeo termoplásticas, con elevada resistencia a los golpes, a base de polimerizados de butadieno, estírol y nitrilo acrílico.

5. Es conocido el fabricar masas de moldeo termoplás-

292249



5. ticas con elevada resistencia a los golpes combinando polimerizados duros y frágiles, tales como poliestirol o polimerizados mixtos de estirolo-nitrilo acrílico con polimerizados en sí blandos, mas o menos similares al caucho, tales como polimerizados mixtos de butadieno-nitrilo acrílico.

10. Además se conocen numerosos procedimientos en los cuales, para lograr una mejor compatibilidad de los componentes, el componente resinoso duro, por ejemplo estirolo y nitrilo acrílico, se polimeriza en el sentido de una polimerización de cierre en presencia del componente similar al caucho ya polimerizado. Como estos últimos entran en consideración especialmente los homo- y copolimerizados del butadieno con

15. estirolo y/o nitrilo acrílico. Según la proporción cuantitativa empleada muestran estos polimerizados de tapon un caracter resinoso, termoplástico hasta cauchoso y elástico. Por lo tanto se pueden emplear ellos mismos como masas de moldeo, o mezclarse para la obten-

20. ción de aquellos polimerizados termoplásticos obtenidos independientemente por ejemplo, polimerizados mixtos de estirolo-nitrilo acrílico.

25. En los procedimientos conocidos para la obtención de estos polimerizados de cierre es necesario, para lograr propiedades mecánicas favorables, según la presente invención, emplear como base de cierre un latex de polimerizado de latex que por polimerización se obtiene en una emulsión muy concentrada y, por lo tanto, posee un tamaño de partícula de latex muy gran-

30. de; en caso contrario se obtienen masa de moldeo de

202249



- malas características mecánicas, especialmente ^{de} baja resistencia al golpe y a la entalladura. La obtención de un latex de polimerizado de butadieno concentrado de esta clase con tamaño de partícula grande y propiedades reproducibles del polimerizado de tapón obtenible del mismo no es fácil desde el punto de vista técnico. Así pues, como ya indicado, es necesaria una elevada concentración de monomero durante la polimerización, es decir, una proporción agua/monomero baja, de por ejemplo, menos de 1,0. Además se ha de trabajar con cantidades muy pequeñas de medios de emulsión. Ambas medidas conducen a que 1ª. la velocidad de polimerización sea relativamente pequeña y que 2ª la estabilidad de la emulsión o del latex durante la polimerización sea reducida y grande en cambio la tendencia a la formación de coágulos. Ambos fenómenos son técnicamente indeseables y antieconómicos.
- 5.
- 10.
- 15.

Tales latices de polimerizado de butadieno concentrados de grano basto dan polimerizados de cierre inservibles si se cierran más de aprox. 50 partes de estirolo y nitrilo acrílico por 100 partes de polimerizado de butadieno.

20.

Se conocen además procedimientos en los cuales las propiedades defectuosas de las mezclas de polimerizados de tapón y resinas se mejoran mediante la adición de un polimerizado de tipo caucho, no taponado, como tercer componente. Mediante una adición así, por otra parte, se pierden nuevamente las ventajas que poseen las mezclas de polimerizados de tapón, tal como por ejemplo, el brillo y la reducida fluidez plástica

25.

30.



en frío.

292249

5. El empleo de polibutadieno reticulado con benzol divinílico y obtenido en emulsión diluida de también polimerizados de cierre que son insatisfactorios en sus propiedades mecánicas.

10. Se ha descubierto ahora que se obtienen masas de moldeado termoplásticas con muy buenas resistencias a los golpes y al entallamiento, compuestas de A) un polimerizado mixto de estírol-nitrilo acrílico y B) un polimerizado de cierre de estírol y nitrilo acrílico sobre un polimerizado de butadieno, si en la obtención del polimerizado de tapón B), como base de tapón, se emplea un latex de polimerizado de butadieno con un tamaño de partícula medio inferior a 100 m/u, y por cada 15. 100 partes de polimerizado de butadieno de un latex de este polimerizado de butadieno se taponan 5 - 50, preferentemente 10 - 30 partes de una mezcla de estírol y nitrilo acrílico con una parte de estírol entre 50 y 20. 90 partes, respectivamente, nitrilo acrílico entre 50 y 10 partes. En el polimerizado mixto de estírol-nitrilo acrílico (A) puede ascender la proporción de estírol: nitrilo acrílico a 50:50 hasta 90:10.

25. El polimerizado de butadieno empleado como base de tapón habrá de contener por lo menos 80 % de butadieno; preferentemente se emplea un latex de homopolimerizado de butadieno.

30. La mezcla de polimerizado termoplástica compuesta de los componentes A) y B) deberá estar compuesta de manera que la mezcla total contenga 3 - 30 porcientos en peso de la base de tapón en forma de caucho. De

292249



esto se calculan 96,85 - 61,0 porcientos en peso para la parte del polimerizado mixto de estirolo-nitrilo acrílico (A) y 3,15 - 39,0 porcientos en peso para la parte del componente de polimerizados de tapón (B) en el polimerizado mixto.

5.

Según el procedimiento descrito se obtienen masas de moldeo con elevada resistencia al golpe y al entallamiento. La ventaja especial consiste en la posibilidad de emplear látices de polibutadieno con tamaño de partículas medio pequeño como base de tapón, que técnicamente son de muy fácil obtención. En los procedimientos conocidos el empleo de un latex así no es posible.

10.

15.

Otra ventaja se obtiene del hecho que los polimerizados de tapón, ya con partes relativamente reducidas de estirolo y nitrilo acrílico taponados, poseen una buena compatibilidad con los polimerizados mixtos de estirolo-nitrilo acrílico. Por lo tanto, para lograr iguales propiedades en la mezcla se necesita menos polimerizado de cierre que en los polimerizados de cierre con mayores partes de estirolo y nitrilo acrílico taponados. Se tiene por lo tanto la posibilidad de fabricar una mayor parte del polimerizado de estirolo-nitrilo acrílico, existente en total en la mezcla, por si solo en forma de exacta controlación (Valor K, distribución del peso molecular), lo que en la parte taponada no es sin más posible.

20.

25.

30.

La obtención del latex de polimerizado de butadieno que sirve como base de tapón se efectúa, en forma conocida en principio, mediante polimerización del o de

292249



- los monómeros en emulsión acuosa. Como comonómero se pueden emplear en la polimerización del butadieno hasta 20% de otros monómeros polimerizables en forma mixta con butadieno, tales como diolefinas ulteriormente conjugadas (por ejemplo isopreno) o monómeros vinílicos, preferentemente estirolo y/o nitrilo acrílico, resp. sus derivados alquílicos, tal como el estirolo α -metílico o nitrilo metacrílico. Preferentemente se emplea sin embargo el butadieno solo.
- 5.
10. En la fabricación de estos látices de polimerizado de butadieno y al emplear más de 100 partes, preferentemente 150 partes de agua por 100 partes de monómero y cantidades de emulsionador de 1 - 10 partes, preferentemente 3 - 7 partes por 100 partes de monómero, se obtienen látices estables con tamaños medios de partícula inferiores a 100 μ .
- 15.
20. Como emulsionadores se pueden emplear: las sales sódicas, potásicas y amónicas de ácidos carbónicos de cadena larga con 10 - 20 átomos de C, por ejemplo ácido estearínico, ácido oleico, ácido oleico dímero, de ácidos de resina, por ejemplo, ácido abietínico desproporcionado, de sulfonatos y sulfatos alquílicos, productos de reacción de unos 5 - 20 moléculas de óxido alquilénico con 1 molécula de alcoholes grasos con 10 - 20 átomos de C o fenoles alquílicos, compuestos de actividad catiónica, por ejemplo, las sales de amina estearflica y similares. Se da preferencia a aquellos emulsionadores que como ácidos libres no poseen propiedades emulsionadoras.
- 25.
30. Como catalizadores de la polimerización pueden

292249



servir los compuestos per inorgánicos u orgánicos o compuestos azoicos, tal como por ejemplo, el persulfato potásico o amónico, hidroperóxido de butilo terc., hidroperóxido cumólico, nitrilo del ácido azo-diisobutírico, que se emplean en las cantidades utilizadas generalmente, es decir aprox. 0,05 - 5% calculado sobre el monómero total. También es posible emplear sistemas Redox de los compuestos per mencionados y medios de reducción tales como sulfoxilatos de formadehído, amina trietánolica y otros.

5. Como reguladores para regular el peso molecular se pueden adicionar los mercaptanos de cadena larga usuales, tal como por ejemplo el mercaptano n-docecílico o terc.

15. Las temperaturas de polimerización pueden ascender a unos 20 - 100°C, preferentemente se emplean temperaturas entre 40 y 80°C. La polimerización se efectúa con valores pH entre 2 y 12. La zona entre 7 y 11 tiene preferencia. Como reguladores del pH se pueden adicionar por ejemplo sales del ácido ortofosfórico o ácido pirofosfórico.

20. La polimerización se puede interrumpir antes de alcanzarse la reacción total. Preferible es, sin embargo, una reacción completa del monomero con lo que se forma un polimerizado ampliamente reticulado; el contenido gel (= parte insoluble en tolueno) es entonces superior al 70 %.

25. La dureza Defo de los polimerizados así obtenidos es superior a 1000, la plasticidad según Mooney mayor de aprox. 70.

30.

292249



Los monómeros no reaccionados, sobre todo el butadieno, se retiran mediante agitación bajo presión reducida, por soplado con nitrógeno o por destilación de vapor de agua.

5. Bajo las condiciones descritas transcurren la homopolimerización, o la polimerización mixta del butadieno, con rapidez y sin formación de coágulos. La obtención del polimerizado mixto de tapón (B) se efectúa mediante polimerización del monómero a taponar (estírol y nitrilo acrílico) convenientemente en el latex de la polidiolefina que sirve de base de cierre (por ejemplo polibutadieno). Así se procede en forma en principio igual como para la obtención (más abajo descrita) de los componentes de resina (A). Los monómeros estírol y nitrilo acrílico a taponar se pueden agregar en una sola vez o continuadamente durante la polimerización. Al latex de polimerizado de tapón se le agregan medios contra el envejecimiento, tales como por ejemplo, fenoles sustituidos.
- 10.
- 15.
20. La obtención del componente termoplástico (A) de estírol y nitrilo acrílico se efectúa asimismo por polimerización de los monómeros en emulsión acuosa. Aquí se pueden emplear las cantidades de agua usuales, emulsionadores, reguladores, catalizadores de polimerización, reguladores del pH y otros aditivos. Por ejemplo ascien-
25. de la concentración del monómero resp, polimerizado a 20 - 50%, es decir, por 100 partes en peso de monómero se emplean 400 - 100 partes en peso de agua.
30. Como emulsionadores utilizables sean mencionados como ejemplo: las sales sódicas, potásicas y amónicas de

292249



ácidos grasos de cadena larga con 10 - 20 átomos de C, los sulfatos alquílicos con 10-20 átomos de C, los sulfonatos alquílicos con 10-20 átomos de C, los sulfonatos alquilacrílicos con 10-20 átomos de C, los ácidos de resina (por ejemplo los derivados del ácido abietínico). Se da preferencia a aquellos emulsionadores que, por debajo del pH 7, mediante la formación del ácido libre, pierden sus propiedades emulsionadoras.

5.

10.

Como reguladores se pueden adicionar para la regulación del peso molecular y con ello para la graduación del valor K deseado, por ejemplo, los mercaptanos de cadena larga, tal como el mercaptano dodecílico.

15.

Como catalizadores de la polimerización pueden servir los compuestos per o azo orgánicos o inorgánicos, tal como, por ejemplo, el persulfato potásico o amónico, el hidroperóxido de butilo terciario persulfato potásico o amónico, el hidroperóxido de butilo terc., el hidroperóxido cumílico, el nitrilo del ácido azo-diisobutírico. También es posible emplear sistemas Redox de los compuestos per mencionados y medios de reducción, tales como sulfoxilato formaldehídico, amina trietánolica y otros.

20.

Como reguladores del pH se pueden añadir por ejemplo las sales del ácido ortofosfórico o ácido pirofosfórico. La polimerización se puede realizar en valores pH entre aprox. 2 y 11; preferentemente se trabaja a un pH 7-11.

25.

La temperatura de polimerización puede ascender a unos 20 - 100, preferentemente 40 - 90°C.

30.

El estírol se puede sustituir parcial o totalmente por estírol α -metílico. Una sustitución del nitrilo



acrílico por nitrilo metacrílico también es en principio posible.

5. La mezcla del componente de polimerización mixta de estírol-nitrilo acrílico (A) con el componente de polimerizado de tapón (B) se puede efectuar, según procedimientos en si conocidos, mezclando una mezcla de ambos latices hasta la coagulación común con electrolitos o ácidos y en caso dado calentando a temperaturas más elevadas. La clase del medio de coagulación a emplear depende de los medios de emulsión existentes en la mezcla. Con medios de actuación emulsionadora tanto en la zona ácida como alcalina (sulfatos y sulfonatos de alquilo) se emplean principalmente electrolitos, tales como por ejemplo cloruro sódico, cloruro de calcio o sulfato de aluminio. En los emulsionadores que en la zona ácida ya no tengan ningún efecto emulsionador es suficiente para la coagulación la adición de ácido, por ejemplo ácido clorhídrico, ácido acético. También es posible provocar la coagulación mediante el enfriamiento de la mezcla a temperaturas inferiores a 0° ("Congelación").
- 10.
- 15.
- 20.

25. La mezcla de polimerizado que, después de la separación por filtración o centrifugado, lavado y secado, se obtiene en forma de polvo hasta granulosa, se puede densificar en cilindros, amasadoras o dispositivos de efecto similar., a temperaturas de 140 - 180°, y elaborar a un granulado en la forma usual, pudiéndose agregar antes o durante estos procesos los pigmentos, colorantes, lubricantes y otros.

30. Los productos del procedimiento se pueden moldear

292249



según los procedimientos usuales para las masas termo-plásticas a los objetos más diversos. Así se puede elaborar el granulado con máquinas de inyección a piezas moldeadas. Con ayuda de máquinas de inyección sin-fin se pueden obtener perfiles, placas y tubos. Las placas se pueden moldear además mediante el procedimiento de vacío según los métodos más diversos a carcasas, recipientes, cuencos y otros.

5.

En los ejemplos siguientes se describe el procedimiento con más detalle.

10.

Las partes indicadas son siempre partes en peso.

EJEMPLO 1 -

A) Latex de polibutadieno: En un recipiente de agitación, resistente a la presión, se vierte una solución de 200 partes de agua libre de sal, 5 partes de la sal sódica del ácido abietínico desproporcionado y 0,3 partes de persulfato potásico. Se desplaza el aire mediante introducción de nitrógeno. Después de agregar 0,4 partes de mercaptano dodecílico se introducen a presión 100 partes de butadieno-1,3. Después se aumenta la temperatura a 50 - 55°.

15.

20.

La polimerización, de rápida iniciación, ha terminado después de unas 20 horas.

Reducidas cantidades de butadieno no reaccionado se retiran mediante agitación del latex bajo presión reducida. La concentración del polimerizado del latex obtenido es de 33%, el tamaño medio de partícula de 60 μ

25.

B) Polimerizado de tapón: El latex de polibutadieno arriba obtenido se diluye con agua libre de sal a una

30.

292249



- concentración de polimerizado tal, que el latex de polimerizado de tapón posea una concentración de polimerizado del 30%. En el agua empleada para la dilución del latex se disuelven, por 100 partes del butadieno, 0,5 partes de persulfato potásico y, por 100 partes del monomero a taponar, 5 partes de sal sódica del ácido abietínico desproporcionado. El valor pH se gradua con sosa cáustica a 9-10. Después de haber vuelto a expulsar el aire con nitrógeno se calienta a 60-65°C. Después se agregan
5. en el transcurso de unas 0,5-4 horas en los distintos ensayos (Tabla 1) por 100 partes de polibutadieno 5,3, 11, 25, 43, 67 y 100 partes de una mezcla de 70 % de estírol y 30% de nitrilo acrílico. Terminada la adición se agita para terminar la polimerización durante
10. 2 horas a 65°C. Los látices de polimerizado de tapón obtenidos poseen una concentración del $30,0 \pm 0,3$ %.
15. C) El componente de polimerización mixta de estírol-nitrilo acrílico, que sirve para mezclar con el polimerizado de tapón, se obtiene por polimerización de una
20. mezcla de 70% de estírol y 30% de nitrilo acrílico (100 partes) bajo el empleo de 150 partes de agua, 3 partes de sal sódica del ácido abietínico desproporcionado y 0,3 partes de persulfato sódico. Como regulador se emplea mercaptano dodecílico terc. Con 0,4 partes se obtiene un valor K, según Fikentscher, Cellulosechemie,
25. 13 (1932), pág. 60, de 55.

El latex de polimerización de tapón (B) se mezcla con el latex de polimerización mixta de estírol-nitrilo acrílico en la proporción deseada y después de agregar el medio protector contra el envejecimiento (por ejemplo

30.



292249

- 2,2^o-metilenobis-4-metilo-6-ciclohexilfenol) se coagula vertiendo en el mismo volumen de ácido acético al 1%. El coagulado granuloso se filtra, se lava y se seca a 70-80°C bajo presión reducida. A continuación
5. se densifica el polvo en unos cilindros calientes a 160°C hasta formar una piel que, después de enfriar, se moltura a un granulado. Del granulado se preparan según el procedimiento de inyección, barras normalizadas pequeñas en las cuales se determinan los valores
10. mencionados en la tabla I.



292249

T A B L A I

Ensayo nº	1	2	3	4	5	6	7
Polimérico de tapón:							
Partes de estiroil + nitrilo-acrílico/100 partes de polibutadieno	0	5	11	25	43	67	100
En la mezcla:							
Partes de polimerizado de tapón	17,5	18,4	19,5	21,9	25,0	29,2	35
Partes de polimerizado mixto de estiroil-nitrilo acrílico (Valor K 55)	82,5	81,6	80,5	78,1	75,0	70,8	65
Partes de polibutadieno en la mezcla	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Resistencia al entallamiento (kg/cm/cm ²) (DIN 53 453) a + 20°C	2,5	6,3	9,4	12,5	8,8	4,4	3,8
a + 20°C	-	-	-	-8,8	5,6	-	-
Tensión de flexión límite (kg/cm ²) (DIN 53 452)	820	813	813	731	738	756	781
Dureza a la presión de bola (kg/cm ²) (DIN 53 456)	910	895	890	855	810	840	905

Los ensayos nº 1, 6 y 7 se encuentran fuera de los límites reivindicados.

232249



ENSAYO COMPARATIVO.

- En lugar del latex de polibutadieno/^{descrito} en el ejemplo f, con un tamaño de partículas medio de 60 μ , se emplea como base de tapón un latex de polibutadieno con un tamaño de partícula medio de 200 μ . Un latex así se obtiene por ejemplo si se procede según la patente americana 2.820.773/ empleando en la polimerización de emulsión del butadieno solo 70 partes de agua y 3 partes de emulsificador agregado en porciones de 1 parte. La polimerización de tapón se efectúa como descrito en el ejemplo f, polimerizando 25 partes de estírol y nitrilo acrílico (70:30) por 100 partes de polibutadieno. Por lo demás se procede como descrito en el ejemplo f.

- El resultado de este ensayo se aprecia en la Tabla II.

T A B L A II

<u>Ensayo nº</u>	<u>8</u>	<u>4</u>
Polimerizado de tapón: partes de estírol + nitrilo acrílico/100 partes de polibutadieno	25	25
En la mezcla:		
Partes de polimerizado de tapón	21,9	21,9
Partes de polimerizado mixto de estírol-nitrilo acrílico (valor K 54)	78,1	78,1
Partes de polibutadieno (en el polimerizado de tapón)	17,5	17,5
Resistencia al entallamiento (kg cm/cm ²)		
a + 20°C	6,3	12,5
a - 20°C	-	8,8

El ensayo nº 8 no se encuentra en los límites reivindicados.



EJEMPLO 3 -

292249

Este ejemplo muestra el empleo de un polimerizado mixto de estírol-nitrilo acrílico de valor K más elevado.

5. Se procede como descrito en el ejemplo 1, con la diferencia que el valor K del polimerizado de estírol-nitrilo acrílico asciende a 72.

T A B L A IV

<u>Ensayo nº</u>	<u>12</u>
Polimerizado de cierre:	
Partes de estírol-nitrilo acrílico/100 partes de polibutadieno	25
En la mezcla:	
Partes de polimerizado de cierre.	21,9
Partes de polimerizado mixto de estírol-nitrilo acrílico	78,1
Partes de polibutadieno (como polimerizado de cierre)	17,5
Resistencia al entallamiento (kg cm/cm ²) a + 20°C	21,2
(DIN 53 45 3) a - 20°C	16,3
Tensión de flexión límite (kg/cm ²) (DIN 53 45 2)	800
Dureza a la presión de bola (kg/cm ²) (valor 60") (DIN 53 45 6)	830

EJEMPLO 4 -

10. Como base de tapón se emplea en lugar de polibutadieno un polimerizado mixto de 80 partes de butadieno y 20 partes de nitrilo acrílico sobre el que se gotean distintas cantidades de estírol y nitrilo acrílico. Por lo demás se procede como en el ejemplo 1, ensayo 3, 4 y 6.



292249

Los resultados de esta serie en ensayos están reflejados en la tabla V.

T A B L A V

<u>Ensayo N°</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u> ¹⁾
Polimerizado de cierre:			
Partes de estirolo-nitrilo acrílico/ 100 partes de polibutadieno	11	25	67 ¹⁾
En la mezcla:			
Partes de polimerizado de cierre	19,5	21,9	29,2
Partes de polimerizado mixto de estirolo -nitrilo acrílico (valor K 55)	80,5	78,1	70,8
Partes de polibutadieno (como base de cierre)	17,5	17,5	17,5
<hr/>			
Resistencia al entallamiento (kg cm/ cm ²) (DIN 53 45 3) a ± 20°C	10,0	6,3	1,9
Tensión de flexión límite (kg/cm ²) (DIN 53 45 2)	794	781	794
Dureza a la presión de bola (kg/cm ²) (valor 60") (DIN 53 45 6)	815	770	825

1)
se encuentra fuera de los límites reivindicados.

Ensayo comparativo

5. Se procede como descrito en el ejemplo 1, con la diferencia que en la preparación del latex de polibutadieno, que sirve como base de cierre, se copolimerizan 0,7 partes de benzol divinílico con el butadieno.

10. El polimerizado de tapón de 100 partes de copolimerizado de butadieno-benzol divinílico y 25 partes de estirolo y nitrilo acrílico (72:28 partes) se combina



252249

5. con un co-polimerizado de estírol-nitrilo acrílico (72:28 partes) en la proporción de 21,9 partes de polimerizado de tapón por 78,1 partes de copolimerizado de estírol-nitrilo acrílico, de manera que la mezcla contenga 17,5 partes del polimerizado de butadieno.

Se obtuvieron los valores siguientes (Como comparación el ensayo 4 según la presente invención):

		<u>Ensayo comparat.</u>	<u>Ensayo 4</u>
Resistencia al entallamiento (kg cm/cm ²) (DIN 53 45 3)	a + 20°C	2,5	12,5
	a - 20°C	-	8,8
Resistencia al golpe (kg cm/cm ²) (DIN 53 45 3)	a + 20°C	26,7	n.r.*)
Tensión de flexión límite (kg/cm ²) (DIN 53 45 2)		806	731
Dureza a la presión de bola (kg/cm ²) 60 ^m (DIN 53 45 6)		915	855

*) no rompió bajo las condiciones de ensayo

NOTA

10. Describa 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

15. hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Alemania con fecha 5 de octubre 1962. nº F 37 927 IVd/39b, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en

292249



vigor, siendo lo que conatituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE MASAS DE MOLDEO TERMOPLÁSTICAS", caracterizándose

5. se por lo siguiente:

1ª.- "Procedimiento para la obtención de masas de moldeo termoplásticas", a base de mezclas de polimerizados mixtos, caracterizado, porque un polimerizado mixto se obtiene por polimerización de cierre 5 - 50

10. partes de una mezcla de estírol y nitrilo acrílico con una parte de estírol entre 50 - 90 porcientos en peso por 100 partes de latex de polimerizado de butadieno con un tamaño de partícula inferior a 100 μ como base de cierre y este polimerizado mixto termoplástico se mezcla
15. con ulterior homogenización a temperatura más elevada, con un polimerizado mixto termoplástico de 50 - 90 partes de estírol y 50 - 10 partes de nitrilo acrílico o sus derivados alquílicos.

20. 2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como base de cierre para el componente de polimerizado de cierre (B) se emplea un latex de un polimerizado mixto que contenga por lo menos 80 % de butadieno.

25. 3ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque como base de cierre del componente de polimerizado mixto de cierre (B) se emplea un homopolimerizado del butadieno.

30. 4ª.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la proporción entre el componente de polimerizado mixto termoplástico (A) y el componente de



2.2249

polimerizado mixto de cierre (B) se forma de manera que la mezcla, con ulterior homogenización a temperatura más elevada, contenga 3 - 30 % de la base de cierre en forma de caucho.

5. 5ª.- "Procedimiento para la obtención de masas de moldeo termoplásticas", tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 21 hojas escritas a máquina por una sola cara.

10.

M a d r i d. 896/ '10 9 -

FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.

J. GÓMEZ ACEBO Y MODER