

280105



P.- 23.301
A 64826 Case 6039
JRH (AMS)

280105

19 SEP. 1962

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 18 de Agosto de 1962, con el Nº 280.105

e n

E S P A Ñ A

por D I E Z años

a nombre de PHILLIPS PETROLEUM COMPANY, entidad norteamericana, establecida en Bartlesville, Oklahoma, Estados Unidos de América.

por:

" UN PROCEDIMIENTO PARA RECUPERAR MATERIAL MONOMERO NO REACCIONADO "

Este invento se refiere a polímeros caudoides sintéticos.- En uno de sus aspectos, se refiere a la extracción del monómero que ha quedado sin reaccionar de la emulsión en la que está contenido.- En otro de sus aspectos, este invento se refiere a un método para prevenir el espumado durante la separación del monómero que no ha reaccionado de una emulsión.

Es bien conocida ya la fabricación de caucho sintético, tal como polímeros de butadieno, y los copolímeros de butadieno-estireno y similares.- El buta-

280105



dieno y el estireno u otros monómeros copolimerizables se co
polimerizan, en proporciones variadas, para formar poli-
meros de cadena normal de longitudes controladas.- La -
reacción de copolimerización tiene lugar en una emulsión
5 de los reaccionantes monómeros en una solución de jabón.-
La reacción se acelera con un catalizador, tal como per-
sulfato potásico, y la temperatura de copolimerización se
controla rodeando el reactor con una camisa por la cual -
fluirá un medio de cambio térmico.- Se añade un modifica
10 dor, tal como dodecilmercaptano para controlar la calidad
del copolímero lo que consigue terminando las cadenas in-
dividuales.- El reactor trabaja a presión y está provis-
te de un agitador., Sin embargo, no se deja que la reac-
ción transcurra hasta la conversión completa del monómero,
15 ya que la reacción no termina en un tiempo razonable; ade-
más se ha encontrado que la calidad del polímero es mejor
cuando se para la copolimerización poco antes de que lle-
gue a ser completa.- Por consiguiente, al cabo de un cier-
to número de horas, se añade un agente inactivador, tal -
20 como hidroquinona, que destruye el catalizador y para to-
da acción adicional.- El látex polímero efluente se sepa-
ra después por destilación súbita de la mayor parte del -
butadieno que quedó sin reaccionar y se priva por arras-
tre del estireno que no ha reaccionado y del butadieno re
25 manente.- El látex resultante se sigue tratando hasta la
fase en que el producto acabado, es decir, el caucho, se-
forma en balas.

Sin embargo, en la extracción de los monó-
meros que han quedado sin reaccionar del efluente de látex,
30 se produce una cantidad excesiva de espuma en la destila-

280105



ción súbita del butadieno a presión reducida y en el --
arrastre con vapor de agua del estireno, lo cual da co-
mo resultado pérdidas de estos componentes monómeros va-
liosos, contaminación del látex, atascamiento del equipo
5 por el látex transportado, y retraso e ineficacia en la
realización del procedimiento en general.- El aumento -
de la capacidad del equipo no resuelve el problema del -
espumado, aparte de que dicha maniobra no es factible ni
practicable económicamente.- La dificultad del espumado
10 que surge en la extracción de los componentes monómeros
de una emulsión de caucho fría o emulsión de látex fría
no es tan pronunciada como en la extracción de los monó-
meros en una emulsión de látex caliente.- Una emulsión
de látex fría se denomina así por resultar de que la --
15 reacción de polimerización es realizada por debajo de -
la temperatura ambiente, es decir, por debajo de unos -
22º C., mientras que la temperatura de polimerización -
para producir una emulsión de látex caliente se realiza
por encima de la temperatura ambiente, es decir aproxi-
20 madamente por encima de 22ºC. hasta 93ºC. y más.- Se -
ha sugerido que esta diferencia en el grado de espumado
es el resultado de las recetas particulares que se emplean
para componer los látex fríos y los látex calientes, tal
como cuando se utilizan jabones resínicos y jabones de
25 ácido graso como emulsificadores para la receta de látex
frío, mientras que se omite la resina de la receta de -
látex caliente.- Igualmente, en la receta de látex frío
se agrega una cantidad de electrolito, tal como KCl, mayor
que en la receta de látex caliente.- Estas diferencias
30 y variaciones en las numerosas recetas parece que ejer-

280105

19



cen una influencia marcada sobre el grado de formación de -
espuma que tiene lugar en las operaciones de extracción de -
los componentes monómeros del efluente de látex.- Tanto si
se está preparando un látex frío como si se está preparando
5 un látex caliente, se producirá espuma, en diferentes pro-
porciones, en el destilador súbito de butadieno y en el --
arrastrador de estireno.- Los experimentos han demostrado -
que el jabón de ácido graso presente en la emulsión de lá-
tex acuosa es un factor de primera importancia como inductor de
10 la formación de espuma en la destilación súbita de butadie-
no a partir de la emulsión de látex, mientras que el buta-
dieno residual arrastrado contenido en la emulsión de latex
destilada súbitamente es aparentemente un factor preponde-
rante en la producción de espuma durante el arrastre con va-
15 por de agua de la emulsión de látex destilada súbitamente -
por la que se extrae monómero de estireno.- La mayor dificul-
tad se presenta en la porción más alta de la columna del --
arrastrador (los dos o tres platos superiores del arrastra-
dor).- Los agentes antiespumantes corrientes, por ejemplo -
20 Yelkin (una lecitina dispersable en agua) y análogos, han -
demostrado ser eficaces para combatir la formación de espu-
ma en la extracción comercial de los componentes monómeros
de una emulsión de látex fría; sin embargo, tales depreso-
res de la espuma han sido insatisfactorios para la extrac-
25 ción de los monómeros de una emulsión de látex caliente.

De acuerdo con el presente invento, se -
proporciona un procedimiento para extraer material monómero
que ha quedado sin reaccionar, de un látex de caucho calien-
te preparado por polimerización de compuestos orgánicos in-
30 saturados, que comprende introducir una cantidad suficiente

280105



de una dispersión acuosa de estearato de zinc en dicho látex caliente tal que inhibirá sustancialmente la formación de espuma, y extraer luego dicho material monómero que ha quedado sin reaccionar.

5 La dispersión acuosa conteniendo una pequeña cantidad de estearato de zinc puede añadirse luego sobre una emulsión de látex caliente antes de la destilación súbita del monómero de butadieno de la emulsión de látex caliente (o al mismo tiempo) para reprimir de modo
10 eficaz la formación de espuma en la misma.- O bien, puede añadirse una porción de la dispersión acuosa de estearato de zinc antes de la destilación súbita del butadieno (o durante la misma), y puede añadirse el resto de la
15 dispersión acuosa de estearato de zinc antes del arrastre con vapor de agua de la emulsión de látex caliente destilada súbitamente (o durante el mismo) para extraer el monómero estireno de la misma.- Finalmente, este depresor de la espuma puede añadirse de una vez durante la fase de arrastre con vapor de agua, o justamente antes de la
20 misma agregándolo a la emulsión de látex caliente destilada súbitamente.- Independientemente de en qué fase se añada la dispersión acuosa de estearato de zinc, el látex caliente no reveló sustancialmente coagulación en el sistema de extracción de monómero, y el caucho "caliente"
25 acabado era de calidad comparable a los producidos sin el empleo del rompedor de la espuma de la dispersión acuosa de estearato de zinc.

Así, pues, un objeto de este invento es extraer material monómero que ha quedado sin reaccionar,
30 de una emulsión de látex caliente.

Otro objeto es inhibir la formación de es

280105



puma en una emulsión de látex caliente durante la extrac-
ción de los componentes monómeros que contiene.

Otro objeto más del invento es proporcio-
nar un procedimiento por el cual se consiguen una efica-
cia y una economía generales mayores con un aparato de -
5 polimerización corriente.

Se prepara un látex caliente típico poli-
merizando una mezcla de 72 partes de 1,3-butadieno y 28-
partes de estireno en una emulsión acuosa que contiene,-
10 además de los monómeros, 185 partes de agua, 4,6 partes-
de jabón sódico de ácido graso como emulsificante, 0,4 -
partes de persulfato potásico como catalizador de polime-
rización, y se añade una cantidad suficiente de modifica-
dor de polimerización, dodecilmercaptano para controlar-
15 la calidad del copolímero, lo que consigue por la termi-
nación de cadenas individuales.- La reacción se conti-
núa durante 14-16 horas a temperatura comprendida entre-
los límites de 51 y 52°C., y a una presión de 1,05-5,27-
Kg/cm², y luego se añaden 0,12 partes de hidroquinona pa-
20 ra parar la reacción de polimerización.- En esta emul-
sión de látex caliente, aproximadamente 77% de los monó-
meros están convertidos en el copolímero sintético mien-
tras que el 23% de los monómeros están en la forma monó-
mera o sin polimerizar.- El látex caliente bruto pasa -
25 al tanque de destilación súbita donde la menor presión -
(aproximadamente 0,35 Kg/cm².) permite liberar una gran-
parte del butadieno que ha quedado sin reaccionar, luego
a un tanque de destilación súbita en vacío, donde se li-
bera prácticamente el resto.- Si se desea, se añade du-
30 rante la primera fase de destilación súbita, una parte -

280105

1955



del depresor de espuma, es decir, dispersión acuosa de es
tearato de zinc.- Posteriormente, la emulsión de látex -
caliente destilada súbitamente se introduce por la parte_
superior de la columna de arrastre con vapor de agua pro-
5 vista de platos y que trabaja en vacío.- El vapor de agua
penetra por la base y encuentra al látex descendente, pri
vándole de la carga de estireno que no ha reaccionado.-
El resto de la dispersión acuosa de estearato de zinc se_
añade durante la operación de arrastre con vapor de agua.
10 En todo caso, el depresor de espuma debe añadirse en to-
tal antes de la introducción de la emulsión de látex ca-
liente en el arrastrador, o durante la misma.

En la preparación de emulsiones típicas -
de látex caliente, la reacción de polimerización se suele
15 realizar dentro de límites de temperatura de, aproximada-
mente 22 a 93°C., y más, y presiones comprendidas entre,-
aproximadamente, 1,05 y 17,5 Kg/cm². y siendo una tempera-
tura preferida la comprendida entre límites de 46°C., apro-
ximadamente y 54°C., aproximadamente, y una presión entre,
20 aproximadamente 1,05 y 5,27 Kg/cm², aproximadamente.

La dispersión acuosa de estearato de zinc
de este invento puede prepararse como sigue: una parte de
la solución de jabón, p.ej. sal sódica de ácido esteárico,
empleada como emulsificador para los monómeros en el pro-
25 ceso de copolimerización, se añade sobre una solución de
cloruro de zinc.- Se agrega un ligero exceso de jabón.-
El jabón sódico se convierte en jabón de zinc, es decir,-
estearato de zinc, y el resultado es una emulsión que lue-
go puede emplearse como agente antiespumante.

30 Otro método para la preparación de la dis

280105

1958



persión acuosa de estearato de zinc sería mezclar 1,5 --
gramos de estearato de zinc con 0,12 gramos de Aquarex D
(calidad comercial de sales sódicas de monoésteres sulfa
to de una mezcla de alcoholes grasos elevados, constitui
5 da principalmente por los derivados laurílico y miristí-
lico) en estado seco.- Sobre esta mezcla seca se añade
una mezcla de 3 ml. de alcohol isopropílico y agua sufi-
ciente para hacer un volúmen de 10 ml.- Esta mezcla se
agita después hasta que se forma una pasta uniforme, y -
10 sobre esta mezcla pastosa, se añaden 140 ml. de agua.

Es importante emplear el agente antiespu-
mante en forma de una dispersión acuosa de es
tearato de
zinc.- La incorporación de estearato de zinc en polvo
per se en el arrastrador de estireno no elimina las di-
15 ficultades de la espuma, ya que algo del estearato de zinc
es arrastrado con el estireno recuperado, parte permane-
ce inalterado como estearato de zinc, porque es un com-
puesto difícil de "mojar" y, parte del estearato de zinc
se dispersará en el estireno que no ha reaccionado.- Una
20 dispersión de estearato de zinc en estireno es mucho peor,
como agente desespumante, que una dispersión acuosa de es
tearato de
zinc, como se verá por los datos que se descri-
ben más adelante.

La cantidad de la dispersión acuosa de es
tearato de
zinc que hay que emplear para romper la espuma
en emulsión de látex caliente es desde 10 ppm. (partes --
por millón), aproximadamente, hasta 1500 ppm., aproxima-
25 damente, de estearato de zinc, basada en la emulsión de lá-
tex caliente, y preferiblemente, desde 20 ppm., aproxima-
30 damente, hasta 150 ppm., aproximadamente, de estearato de

280105

19



zinc, basada en la emulsión de látex caliente.

E J E M P L O 1

5 Se determinó la eficacia de una papilla
acuosa de CaCO_3 y de una dispersión acuosa de estearato
de zinc como desespumantes, añadiendo los materiales que
se quieren estudiar sobre 100 ml. de emulsión de látex -
caliente, vertiendo luego el látex en una columna de vi-
10 drio abierta de 5,08 cm. de diámetro y 63,5 cm. de altu-
ra.- Se inyectó vapor de agua en el látex a través de -
un disco de vidrio sinterizado a una velocidad de 3 gra-
mos por minuto.- Se registró el tiempo que se necesitaba
para que la espuma alcanzase distintos niveles.- Se de-
15 terminó la eficacia de los desespumantes por su facultad
para rebajar al mínimo el espumado, según se determina -
por el tiempo que emplea la espuma para alcanzar varios -
niveles.- La emulsión de látex caliente usada contenía una
proporción de butadieno residual mayor que la encontrada
20 en las columnas de arrastre.- Los datos obtenidos se dan
en la Tabla siguiente:



T A B L A I

280105

Desespumante	Concen- tración gr.mol/ millión gr. de látex caliente	Segundos* para alcanzar % de incremento de vol. debido a la formación de espuma				
		50%	100%	200%	300%	400%

0,74% butadieno en emulsión de látex caliente

Ninguno	-	122	153	183	199	225
CaCO ₃	0.3	185	215	247.	256	312
CaCO ₃	1.0	195	229	254	266	340
CaCO ₃ (1)	0.5	198	231	253	261	322
CaCO ₃ (1)	1.0	236	265	284	300	371
Zn St	0.5	302	319	349	410	(2)
Zn St	1.0	300	320	339	394	(2)

1,06% butadieno en emulsión de látex caliente

Ninguno	-	27	36	50	71	91
CaCO ₃	0.5	37	44	60	90	101
CaCO ₃	1.0	50	62	83	120	154
CaCO ₃ (1)	0.5	69	84	122	162	211
CaCO ₃ (1)	1.0	65	96	146	210	264
Zn St	0.5	62	75	128	294	435
Zn St	1.0	76	96	160	235	344
Zn St	0.125	110	145	253	312	376
Zn St	0.25	142	288	348	396	(2)

1,78% butadieno en emulsión de látex caliente

Ninguno	-	18	23	33	43	52
CaCO ₃	0.5	27	34	43	51	
CaCO ₃	1.0	20	26	34	42	
Zn St	0.5	75	Incremento máximo 75% a 5 min.			
Zn St	1.0	356	Incremento máximo 50% a 6 min.			
Zn St	0.25	32	56	182	200	(3)
Zn St	0.125	22	28	132	194	284 (4)

(1) CaCO₃ añadido al látex una hora antes de adición a la columna.

(2) 300% incremento de volúmen, incremento máximo. 7 min. observación.

(3) La espuma rompió volviendo a 50% incremento; no pasó de este nivel.

(4) La espuma rompió volviendo a 100% incremento; no pasó de este nivel.

(*) Cuanto mayor es el número de segundos, mejor es el antiespumante.

Zn St= dispersión acuosa de estearato de zinc.

CaCO₃ = papilla acuosa de CaCO₃.



280105

En la Tabla I anterior, cuanto mayor es el tiempo empleado para que la espuma alcance una altura designada, mejor es el inhibidor de espuma.- La formación de espuma es de máxima intensidad en los 2 o tres platos superiores, ya que el látex caliente se deja entrar por el plato superior.- Así, pues, si puede producirse espuma durante un corto período, el látex caliente pasará en sentido descendente por debajo de los platos más altos donde se produce un espumado tolerable.

En la actualidad, una papilla acuosa de CaCO_3 ha sido uno de los desespumantes de máxima eficacia en emulsiones de látex calientes.- Se comprende fácilmente por los datos de la Tabla anterior, que una dispersión acuosa de estearato de zinc es un rompe-espumas más eficaz que una papilla acuosa de CaCO_3 , ya que se necesita un número mayor de segundos para que la espuma alcance los diversos niveles designados cuando se usa la dispersión acuosa de estearato de zinc, en comparación con una papilla acuosa de CaCO_3 .

20

E J E M P L O I I

En el ejemplo anterior, se utilizan dos medios diferentes para formar la papilla de estearato de zinc en los mismos, siendo uno el agua y el otro el estireno.- La capacidad desespumante de cada uno se determina de una manera análoga a como se ha indicado en el Ejemplo I.- Se registraron los siguientes datos:



T A B L A II

280105

Estearato de zinc - dispersado en	Concentración ppm en látex caliente	Segundos ^o para alcanzar % de incremento en vol. debido a la formación de espuma				
		50%	100%	200%	300%	400%
5	ninguna	11	15	22	33	49
Agua	50	17	22	31	215 (1)	
Agua	100	19	25	37 (1)		
Estireno	50	19	26	36	110	196
Estireno	100	20	28	40	150	260

- 10 (1) La espuma rompió volviendo a 100% de incremento de volumen; no pasó de este nivel al cabo de 4 minutos.
- (e) Cuanto mayor es el número de segundos, mejor es el anti espumante.

Los resultados registrados en la Tabla II

15 muestran que el estireno no sería conveniente para la preparación de la dispersión de estearato de zinc en comparación con una dispersión acuosa del mismo.- A primera vista, puede parecer que el estearato de zinc dispersado en estireno es mejor

20 embargo, no es a estos niveles donde se encuentran las dificultades originadas por la formación de espuma.- Para aclarar esta cuestión, un arrastrador de vapor de agua promedio - para la extracción de estireno de una emulsión de látex caliente contiene aproximadamente 12 platos de hierro perforados, de

25 esmalte porcelana.- El arrastrador puede tener una altura de 12,19 m. o más.- Por tanto, cada plato está separado por lo menos por 0,91 m. La profundidad de la emulsión de látex caliente que se quiere arrastrar sobre cada uno de los platos -- puede ser aproximadamente de 5,08 a 7,62 cm. antes de que fluya

30 ya sobre el vertedero adyacente y sobre el plato siguiente que



280105

está debajo.- Por consiguiente, si la profundidad del látex sobre cada uno de los platos es 7,62 cm. y la espuma tiene una profundidad de 100%, la profundidad total ocupada por el látex y la espuma sería 15,24 cm., dejando por lo menos 76,2 cm. de altura para que cualquier espuma arrastrada se separe de los vapores ascendentes, antes de que se encuentre el plato superior.- Así, pues, es evidente que la formación de espuma se hace más aguda cuando se alcanzan los niveles por ciento mayores.- La Tabla II aclara que el estearato de zinc dispersado en agua es mucho mejor que la papilla de estireno de estearato de zinc a aquellos niveles en que no puede tolerarse la formación de espuma.

E J E M P L O III

Se realizó una prueba de estabilidad mecánica sobre una emulsión de látex caliente sin arrastrar que contenía cantidades variables de dispersión acuosa de estearato de zinc y papilla de CaCO₃ en agua.- Los datos se dan en la Tabla siguiente:

T A B L A III

Concentración ppm en látex caliente sin arrastrar	Por ciento pre-floculación			
	Estearato de Zn-dispersión en H ₂ O		CaCO ₃ , papilla en H ₂ O	
	A	B	C	D
50	.0362	.0368	.0535	.0368
100	.0458	.0418	.0699	.0418

A o C: % pre-floculación encontrado

B o D: % pre-floculación teórico (peso de Desespumador añadido más peso de pre-floculación sin añadir desespumador)

280105

19 SEP



En emulsiones de látex calientes sin --
arrastrar, se produce una pequeña cantidad de pre-flocu-
lación.- Así, en la Tabla de arriba, el peso de la pre-
floculación que normalmente ocurre (sin emplear agente -
5 antiespumante) más el peso del desespumante añadido, se to-
ma como base o cantidad teórica del pre-floculado forma-
do, expresado como peso por ciento (observense las colum-
nas B y D).- Esta cifra base o teórica se compara con -
el pre-floculado realmente determinado después de la adi-
10 ción del desespumador (véanse las columnas A y C).

Un examen de los resultados registrados_
en la Tabla III muestra que una emulsión de látex calien-
te sin arrastrar conteniendo estearato de cinc es más es-
table (menos pre-floculado) que el mismo látex contienien-
15 do la misma cantidad de CaCO_3 .- El factor de estabili-
dad es importante, ya que el grado de revestimiento de -
los platos, tuberías y otras piezas del equipo, aumenta_
al disminuir la estabilidad del desespumante en la emul-
sión de látex caliente.

20

E J E M P L O I V

En este ejemplo, se añaden varios estea-
ratos metálicos dispersados o en suspensión en agua, a -
una emulsión de látex caliente para aclarar su potencial
25 antiespumante de una manera análoga a como se ha indica-
do en el Ejemplo I.- Los datos se dan en la Tabla si-
guiente.



T A B L A IV **280105**

Desespumante	Concentración ppm - en látex - caliente	Segundos* para alcanzar % de vol. de in- cremento debido a la formación de espuma.					
		50%	100%	200%	300%	400%	
5	Sin antiespumante.	-	18"	25"	35"	50"	65"
	Estearato de zinc.	50	110"	145"	253"	312"	376"
	Estearato de zinc.	100	91"	112"	183"	354"	452"
10	Estearato de calcio.	50	40"	55"	71"	100"	130"
	Estearato de calcio.	100	42"	55"	77"	103"	143"
	Estearato de bario.	50	32"	43"	59"	75"	104"
15	Estearato de bario.	100	37"	47"	61"	87"	124"
	Estearato de magnesio.	50	32"	44"	61"	84"	115"
	Estearato de magnesio.	100	35"	46"	60"	86"	120"
	Estearato de aluminio	300	46"	56"	73"	90"	122"
20	Estearato de aluminio.	600	56"	66"	84"	104"	147"

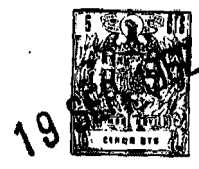
(*) Cuanto mayor es el número de segundos, mejor es el antiespumante.

Por la Tabla IV, se deduce evidentemente que la dispersión acuosa de estearato de zinc es un rompe-espumas mejor que cualquiera de los estearatos de Ca, Ba, Mg y Al dispersados en agua.

E J E M P L O V

En este ejemplo, se compara la facultad

280105



antiespumante de una dispersión acuosa de estearato de cinc con Yelkin, agente antiespumante corriente, en látex calientes y en látex frios.- Los resultados se dan en la Tabla siguiente.

T A B L A V

5

Desespumante	ppm en látex caliente.	Segundos (*) para alcanzar % de vol. de incremento debido a la formación de espuma.				
		50%	100%	200%	300%	400%

1,78% butadieno residual

10	Sin desespumante		18"	23"	33"	43"	52"
	Estearato de Zn -dispersión acuosa.	50	32"	56"	182"	200"	(1)
	Yelkin	50	26"	41"	60"	81"	88"

Desespumante	ppm en látex frío					
		50%	100%	200%	300%	400%

1,60% butadieno residual

15	Sin desespumante		18"	36"	68"	85"	98"
	Estearato de Zn-dispersión acuosa	50	20"	53"	78"	94"	106"
20	Yelkin	50	222"	276"	327"	420"	(2)

(1) Valor max. 350% incremento, se rompe volviendo a nivel de 50%.

(2) Nivel de espuma max. 300%

25 (*) Cuanto mayor es el número de segundos, mejor es el agente antiespumante.

30 Los resultados de la Tabla V permiten apreciar claramente que una dispersión acuosa de estearato de cinc es el desespumante de máxima eficacia para una emulsión de látex caliente.- Sin embargo, el estearato de cinc es un deses-

280105 199



5 pumante deficiente para una emulsión de látex fría; en realidad, el uso de una dispersión acuosa de estearato de zinc en el látex frío manifiesta sólo un mejoramiento in-
significante en la represión de la espuma en comparación
con el caso en que no hay presente ningún desespumante.

10

--- N O T A ---

15 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de ésta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

20 1.- Un procedimiento para recuperar material monómero no reaccionado a partir de un látex de caucho caliente preparado por la polimerización de compuestos orgánicos insaturados, que comprende introducir una cantidad suficiente de una dispersión acuosa de estearato de cinc en dicho latex caliente que inhiba substancialmente la formación de espuma, y recuperar luego dicho material monómero que no ha reaccionado.

25 2.- Un procedimiento según el punto 1, en el cual el látex de caucho caliente es vaporizado súbitamente y separado de manera que se recupere dicho material monómero que no ha reaccionado, introduciéndose -
30

280105

19 SEP



dicha dispersión acuosa de estearato de zinc antes de o durante la operación de separación.

5 3.- Un procedimiento según el punto 2,- en el cual sólo una parte de dicha dispersión de estearato de zinc se introduce antes de o durante la operación de vaporización súbita y el resto se introduce antes de o durante la operación de separación.

10 4.- Un procedimiento según el punto 2,- en el cual toda la cantidad de dicha dispersión acuosa de estearato de zinc se introduce antes de o durante la operación de vaporización.

15 5.- Un procedimiento según cualquiera de los puntos anteriores en el cual dichos compuestos orgánicos insaturados comprenden 1,3-butadieno y estireno.

6.- Un procedimiento según cualquiera de los puntos anteriores, en el cual dichos compuestos orgánicos insaturados se polimerizan a una temperatura dentro de la gama de, substancialmente 22 a 93° C y con preferencia desde 46 a 55° C.

20 7.- Un procedimiento según cualquiera de los puntos anteriores en el cual dicha dispersión acuosa de estearato de zinc está presente en total en una cantidad de, substancialmente 10 p.p.m. hasta substancialmente 1.500 p.p.m. en peso de la emulsión caliente de látex de caucho y con preferencia en una cantidad de 20 p.p.m. a 150 p.p.m.

25

280105



8.- UN PROCEDIMIENTO PARA RECUPERAR MATERIAL MONOMERO NO REACCIONADO.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas por una sola de sus caras.

Madrid, 19 SEP. 1962

P. V. A.

Alberio de Elizaburu
Por Poder.