





duzcan estas dispersiones de origen natural o artificial, conteniendo dicho concentrado otras sustancias adicionales.

Según la patente principal las sustancias adicionales se mezclan totalmente o en su mayor parte a la dispersión de caucho antes de la concentración o despues de terminada esta. La mayor parte de las sustancias adicionales se mezclan con preferencia antes de la concentración, pero según la presente mejora muchas otras, por ejemplo los vulcanizadores, se agregan en una fase adelantada de la concentración, aunque por regla general será preferible incorporar los aceleradores de la vulcanización, que se han de añadir en cantidades muy pequeñas con el fin de que puedan repartirse uniformemente en la masa espesada, solo despues de terminarse la concentración, con el fin de evitar toda vulcanización prematura. Se ha de realizar esto de manera especial cuando la concentración se efectua evaporando el agua a temperaturas elevadas, en cuyo caso los activadores de la vulcanización se incorporan con preferencia solo despues de terminada la concentración y de enfriar el concentrado por bajo de la temperatura de vulcanización.

Las sustancias adicionales se agregan ya en la forma de una dispersión acuosa a la dispersión que se ha de concentrar, pues el agua incorporada así se vuelve a eliminar en la concentración. Por este hecho la incorporación de las sustancias adicionales puede tener lugar en una manera mucho mas uniforme que al mezclar las sustancias secas.

La concentración se realiza con preferencia en presencia de medios estabilizadores para impedir toda coagulación. La estabilización de las dispersiones de caucho, es-



Pecialmente del latex natural se realiza generalmente utilizando amoniaco y la concentraci3n se efectua con preferencia por evaporaci3n. Al evaporar se volatiliza sin embargo el amoniaco, de manera que en el transcurso de la concentraci3n hay que completar el contenido de amoniaco de la dispersi3n. Si en lugar de amoniaco se emplease un estabilizador no volátil, por ejemplo potasa caústica y esta se incorporase en una cantidad que en estado de diluci3n de la dispersi3n fuese ya eficaz, entonces la cantidad porcentual de la potasa caústica aumentaría paulatinamente en el curso de la concentraci3n, de manera que en el concentrado existiría una cantidad tan elevada del estabilizador no volátil que podría perjudicar la naturaleza de los artículos hechos del concentrado.

Para evitar este inconveniente se incorpora, según el presente invento, a la dispersi3n a concentrar, una cantidad tan pequeña de estabilizador no volátil, o sea por ejemplo 0,5-1 % de potasa caústica con referencia al contenido de caucho, la cual en la concentraci3n final de la dispersi3n espesada siga siendo inofensiva y juntamente con este estabilizador no volátil se emplea otro volátil, por ejemplo el amoniaco, en tal cantidad que sea eficaz en el estado de diluci3n de la dispersi3n. Durante la concentraci3n por evaporaci3n de la dispersi3n, se desprende el estabilizador volátil de un lado, con lo cual se reduce la concentraci3n del estabilizador, pero por otro lado aumenta la concentraci3n del estabilizador no volátil, de manera que estos dos efectos se compensan mas o menos y se asegura la necesaria cantidad de estabilizador durante todo el proceso de la concentraci3n..

Como estabilizadores no volátiles pueden emplearse



por ejemplo entre otros álcalis no volátiles o emulsiones de coloides orgánicos con álcalis por ejemplos emulsiones de ácidos orgánicos de elevado peso molecular, como el ácido oléico o esteárico, o de proteínas, por ejemplo caseína o de derivados de hidratos de carbono, por ejemplo xantogenato de celulosa.

Los medios protectores a incorporar a la dispersión que se ha de espesar, o los estabilizadores pueden incorporarse ya a las sustancias adicionales en su dispersión o bien agregarse con la dispersión de estas sustancias a la dispersión que se ha de concentrar. Este procedimiento favorece la distribución uniforme de las sustancias adicionales en la dispersión a espesar.

Se ha comprobado además que dado el caso puede ser conveniente eliminar de la dispersión de caucho a espesar ciertas sustancias que en concentración demasiado grande actúan perjudicialmente, como por ejemplo los azúcares, sales, albúminas, etc., eliminándolas antes de la concentración, lo que puede realizarse por ejemplo mediante diálisis o centrifugación o en parte mediante diálisis y en parte mediante centrifugación.

La concentración por evaporación puede favorecerse bien hirviendo dado el caso al vacío o también por pulverización con temperaturas más elevadas o más bajas.

A continuación indicamos varios ejemplos de ejecución del procedimiento.

#### E J E M P L O 1.

8 partes de óxido cincico, 2,5 partes de azufre, 1 parte de hollín, 20 partes de talco, 15 partes de creta precipitada, 2 partes de cera de parafina (previamente emulsionada en agua) una parte de caucho mineral (previamente



molido con finura) se mezclan y dispersan convenientemente con cien partes en peso de agua, que contenga 0,1 partes de potasa cáustica y 0,3 partes de ácido oléico y también 0,3 partes de caseína. A esta dispersión se agrega luego el latex de caucho preservado en tal cantidad que por el mismo se incorpore 60 partes de caucho. Al latex de caucho se añade antes tanta lejía de potasa que a 60 partes en peso de caucho correspondan 0,4 partes de potasa cáustica. Se mezcla luego el conjunto y se concentra por evaporación directa. Cuando el concentrado ha de utilizarse para inmersiones, entonces basta una concentración de hasta el 75 % del contenido total en sustancias sólidas. Después de realizada la concentración se deja enfriar la mezcla y agitando constantemente se agrega aproximadamente una parte de amoníaco acuoso concentrado de 0,880 de peso específico. Al mismo tiempo se puede incorporar un acelerador de la vulcanización, por ejemplo 0,3 partes de dietilditiocarbamato de dietilamonio. Es conveniente continuar la agitación todavía unos minutos hasta que el amoníaco y el acelerador se distribuyan uniformemente.

#### E J E M P L O II.

20 partes de creta precipitada, 2 partes de óxido cínico, una parte de colorante orgánico, por ejemplo toluenoazonartol, 1,5 partes de azufre, 0,2 partes de monosulfuro tetrametiltiláramónico, 3 partes de vaselina (emulsionada en agua), 6 partes de litopona, se introducen en un aparato de concentración y mezcla junto con 100 partes de agua en la que se hayan disuelto 0,3 partes de ácido oléico 0,2 partes de caseína y 0,1 parte de potasa cáustica. Cuando



agitando se ha obtenido una suficiente dispersión, se agrega tanto latex de caucho que se incorporen 64 partes de éste con 0,5 de potasa caústica. El conjunto se mezcla despues agitando suavemente y se concentra hasta la consistencia necesaria. La mezcla y agitación deben continuarse hasta tener una uniformidad completa. De esta forma puede obtenerse una pasta estable con un contenido sólido total hasta de 80 %

#### E J E M P L O III

12 partes de barita, 12 partes de creta precipitada, 5 partes de nollín, 5 partes de óxido cincico, se mezclan con 100 partes de agua en la que se hayan disuelto 0,5 partes de ácido oléico, 0,3 partes de cola y 0,2 partes de potasa caústica. A esta mezcla se incorpora tanto latex de caucho que se agreguen 40 partes de éste y 0,5 partes de potasa caústica. La mezcla se concentra.

Al final de la concentración se dispersan 25 partes de azufre en 200 partes de agua y se agregan una parte o un poco mas de piperidil-carbotionolato de piperidina, despues de lo cual se realiza la concentración hasta la consistencia deseada. Esta mezcla proporciona un caucho duro (ebonita) despues de la vulcanización.

Los concentrados uniformes obtenidos por este procedimiento, se prestan especialmente para la fabricación de artículos por embadurnamiento, inmersión o precipitación mediante medios mecánicos, químicos, eléctricos o electroforéticos en formas adecuadas de precipitación. Pero también se pueden recubrir diversos artículos con los concentrados.





zador no volátil se emplea también otro estabilizador volátil en una cantidad que sea eficaz en el estado de dilución de la dispersión.

3<sup>a</sup>. Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 2, caracterizado porque como estabilizadores no volátiles se emplean álcalis no volátiles.

4<sup>a</sup>. Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 2, caracterizado porque se emplean como estabilizadores no volátiles emulsiones de coloides orgánicos como de ácidos orgánicos de elevado peso molecular o de proteínas o de derivados de hidratos de carbono con álcalis no volátiles.

5<sup>a</sup>. Un procedimiento para la fabricación de artículos de latex de caucho y similares, caracterizado porque los artículos hechos de dispersiones concentradas y mezcladas con sustancias adicionales según el procedimiento reivindicado en los puntos 1 á 4, se fabrican mediante coagulación directa, por ejemplo por inmersión, embadurnamiento, pulverización o precipitación electroforética.

6<sup>a</sup>. Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal número 105.065.- según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de ocho páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, 9 de marzo de 1938.

Leocadio López y López.-

P. P. /