

209072

P.- 10.930.-  
Case U 962.

MALA FEPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



209072

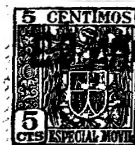
MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I O N  
e n  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de UNITED STATES RUBBER COMPANY, entidad norteamericana, establecida en Rockefeller Center, 1230, Avenue of the Americas, Nueva York, N.Y., Estados Unidos, por:

"UN METODO DE HACER ARTICULOS DE CAUCHO POR INMERSION".

5 Este invento se refiere a nuevos artículos manufacturados, que tienen una parte principal de su masa compuesta de caucho, depositado desde el latex, típicamente mediante una operación de inmersión y subsiguientemente vulcanizado, así como al método para hacer tales artículos. Este invento se refiere también a una nueva composición de revestimiento para usarla en la fabricación de dichos ar-

209072



1953

tículos. Más específicamente, este invento se refiere a ciertos perfeccionamientos en la manufactura del llamado calzado de caucho "inmerso o sumergido".

5 Ha sido corriente el fabricar artículos de caucho "sumergido", especialmente calzado, por inmersión de una forma conveniente-, que se denomina horma en el caso del calzado- dentro del látex de caucho; separando la forma con una capa adherente del látex; coagulando el látex "in situ"; repitiendo la inmersión y coagulación, tanto  
10 como se desee, hasta formar un coágulo del grueso deseado; lavando, vulcanizando el depósito de caucho formado y separando el artículo vulcanizado de su forma.

Ha sido usual, en la fabricación de productos de caucho por inmersión mediante el proceso arriba mencionado, aplicar un material semejante a la arcilla, talco, jaboncillo o bentonita, corrientemente en forma de pasta con agua o alcohol, sobre la forma, antes de sumergir esta en el látex. La finalidad de este revestimiento con material finamente dividido era evitar que el artículo de caucho vulcanizado se adhiriera a la forma. Después de las operaciones de inmersión y vulcanización, el artículo era desprendido de la forma y después, se le limpiaba, mediante lavado con agua para separar de él la arcilla o sustancia análoga adherente. El artículo vulcanizado era después tratado generalmente por el lado que estaba próximo a la forma, con objeto de hacerse resbaladizo y reducir el rozamiento, de suerte que el artículo pueda deslizarse más fá-

15  
20  
25

2 0 9 0 7 2



1953

5 cilmente, lo que resulta especialmente importante en el caso de calzado y guantería. Este acabado resbaladizo se producía usualmente con talco o solución de cloro o por revestimiento con un barniz. En la práctica anterior era, por tanto, necesario limpiar la forma después de cada ciclo antes de comenzar el nuevo.

10 La técnica anterior, arriba descrita, se hallaba sujeta a muchas desventajas que han sido superadas por el presente invento. El proceso era indebidamente complicado, implicando un número excesivo de fases. La aplicación de la pasta de arcilla- o sustancia análoga; sobre la forma era "sucia" y los resultados eran a veces inseguros. La fase de separar la arcilla mediante lavado era también "sucia. El método para producir el acabado deslizante era  
15 insatisfactorio; así el talco no comunicaba el aspecto atractivo deseado; el tratamiento por cloro daba por resultado un empañamiento desigual e indeseable; la fase de barnizado era difícil y el barniz se hallaba sujeto a deterioros que requerían costosos y molestos retoques.

20 Más recientemente se han realizado ensayos de revestir la forma u horma con una solución alcohólica de nylon con la idea de evitar la adherencia indebida del artículo de caucho con su forma, pero se ha encontrado que el nylon manifiesta tan escasa adherencia respecto al artículo  
25 de caucho formado que resulta necesario el empleo de adhesivos especiales, interpuestos entre la capa de nylon y la capa de caucho, con objeto de provocar que la capa de



nylon se adhiera sobre el artículo de caucho cuando este último es separado de su forma.

Uno de los objetivos de este invento consiste en crear una composición de materia que pueda ser aplicada a una forma en la producción de artículos de caucho vulcanizado, mediante la deposición de látex sobre dicha forma y que proporcione un acabado resbaladizo atractivo suave sobre la cara del artículo de caucho adyacente a la forma, sin necesidad de ningún otro tratamiento posterior de la superficie del caucho- por ejemplo: tratamiento por cloro, barnizado o lacado- y que haga capaz al artículo de caucho de ser separado fácil y cómodamente de su forma sin necesidad de aplicar arcilla o sustancia análoga sobre esta forma con las consiguientes operaciones de limpieza.

De acuerdo con el presente invento se crea una composición de materia que comprende un copolímero resinoso de estireno con isobutileno, butadieno o acrilonitrilo, caucho no vulcanizado compatible con dicha resina y un fluido de silicona no resinoso y no volátil y de una consistencia variable entre un líquido oleoso y una grasa, todo disuelto en un disolvente orgánico volátil.

Conforme a una ulterior característica del invento, un método de fabricación de artículos de caucho comprende el revestimiento de una forma con una capa uniforme y delgada de un copolímero resinoso de estireno con isobutileno, butadieno o acrilonitrilo, y un caucho no vulcanizado compatible con dicho copolímero y un fluido de si-

2 0 9 0 7 2



licona no resinoso y no volátil, de una consistencia variable desde un líquido oleoso hasta una grasa, depositar látex de caucho sobre la forma revestida; coagular y vulcanizar el revestimiento resultante; y, después de la vulcanización, despojar de la forma el cuerpo resultante de caucho, con la capa delgada y vulcanizada uniforme y continua de dicho copolímero, caucho y fluido de silicona, adherida tenazmente sobre él.

De acuerdo con una característica todavía ulterior del invento, se crea un artículo de caucho, comprendiendo un cuerpo vulcanizado de caucho, depositado desde el látex, que tiene, adherida tenazmente a una de sus caras, una capa delgada, vulcanizada uniforme y continua, de una mezcla íntimamente homogénea de un copolímero resinoso de estireno con isobutileno, butadieno o acrilonitrilo, caucho compatible con dicho copolímero y un fluido de silicona, no resinoso y no volátil, de consistencia variable desde la de un líquido oleoso hasta la de una grasa.

Ejemplos de copolímeros resinosos de estireno-isobutileno, convenientes para ser empleados de acuerdo con el presente invento se hallan descritos detalladamente en la Memoria de la Patente de Estados Unidos Número 2.274.749, conteniendo típicamente estos copolímeros desde 40% en peso, de estireno en combinación y, en su proporción correspondiente, desde 60% al 40% de isobutileno en combinación. Ejemplos típicos de copolímeros resinosos de estireno y butadieno se hallan descritos en la Patente alema-

209072



na Número 588.785 y contienen por ejemplo, de 70% a 95% en peso de estireno y en proporción correspondiente de 30% a 5% de butadieno. Los copolímeros resinosos de estireno y acrilonitrilo pueden contener adecuadamente desde 50% a 90%  
5 en peso de estireno y en proporción correspondiente de 50% a 10% en peso de acrilonitrilo.

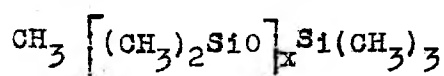
Como se ha indicado, el componente de caucho de la mezcla de revestimiento puede ser cualquier caucho vulcanizable que sea compatible con la resina (es decir:  
10 el copolímero). Se quiere decir con esto que una mezcla de caucho y resina, precipitada desde su solución en un disolvente común orgánico y volátil, es transparente. Mientras que el caucho empleado para el cuerpo del artículo y el usado para el revestimiento pueden ser de diferentes tipos,  
15 se prefiere aplicar la misma clase de caucho en la mezcla de revestimiento que la usada en el látex.

Ejemplos de cauchos que pueden ser empleados en el cuerpo o en el revestimiento del artículo, o en ambos, son el caucho natural, particularmente caucho de Hevea,  
20 los copolímeros de tipo del caucho del butadieno y el estireno (denominado GR-S), el policloropreno (neopreno), los copolímeros del tipo del caucho del butadieno y el acrilonitrilo (denominados Buna N o GR-A) y los copolímeros del tipo del caucho del isobutileno y butadieno o isopreno (Butilo).  
25 Se recomiendan el Buna N o el neopreno donde se desee resistencia contra la gasolina.

El compuesto de silicona del revestimiento pue-



de ser- como se ha dicho- cualquier fluido de silicona polí-  
 mero, no resinoso, no volátil, poseyendo una consisten-  
 cia que resulte, por sí misma, variable entre la de un lí-  
 quido oleoso y la de una grasa. Particularmente convenien-  
 5 tes son los líquidos de dimetil silicona polímeros comer-  
 ciales, poseyendo la fórmula:



donde x vale de 2 a 11. Tales fluidos de silicona son ge-  
 neralmente mezclas de una cantidad predominante de un polí-  
 10 mero de dimetil siloxano con cantidades inferiores de otros  
 polímeros de dimetilsiloxanos dentro del orden de la fór-  
 mula precedente. Las viscosidades de los aceites de metil-  
 silicona se sitúan típicamente entre 0.5 y 1.000 centi-Sto-  
 kes a 25° C y los pesos específicos también específicamen-  
 15 te entre 0.760 a 0.975 a 25° C. Otras siliconas polimeras  
 distintas de las metilsiliconas, que pueden ser empleadas  
 en el invento presente, son los fluidos de etilsilicona o  
 los dietilsiloxanos polímeros, y los fluidos de alcohol-  
 arilsilicona, por ejemplo: los metilfenilsiloxanos políme-  
 20 ros y los etilfenilsiloxanos polímeros. El fluido de sili-  
 cona debe ser soluble en y compatible con los componentes  
 de caucho y de resina del revestimiento. Para ulterior des-  
 cripción de los líquidos de silicona hacemos referencia a  
 "Chemistry of the Silicones" por E.G. Rochow, publicada por  
 25 John Wiley, N.Y. Segunda edición, 1951, particularmente en  
 el capítulo 6 titulado "Propiedades de los polímeros espe-  
 cíficos de silicona" y a dos artículos por D.C.R. Miller en



Canadian Chemistry and Process Industries, Vol. 33, páginas 764-767, 858, 866 y 870.

5 Líquidos convenientes de metilsilicona polímeros para ser empleados en el presente invento pueden realizarse de acuerdo con las Patentes de Estados Unidos 2.258.218 de E.G. Rochow, 2.377.689 de Hyde, 2.384.384 de Mc Gregor y otros, 2.469.888 de Patno de y 2,491,843 de Wilcock.

10 Las siliconas convenientes para emplearlas en este invento pueden variar desde líquidos análogos a aceites ligeros hasta grasas o jaleas pesadas. Ejemplos de ello son los productos vendidos por la sociedad Dow-Corning Corp. bajo el nombre de "Grasa Dow-Corning para grifos" "Grasa Dow-Corning para espitas" "Líquido Dow-Corning tipo 200" "Líquido Dow-Corning tipo 500" "Grasa Dow-Corning de obturación de ignición" y "Anti-espumante A Dow-Corning".

20 Las siliconas usualmente empleadas contienen desde 1.98 hasta menos de 3.0 radicales hidrocarbureados por átomo de silicio, hallándose los citados radicales hidrocarbureados unidos con los átomos de silicio por medio de enlaces carbono-silicio y habiendo sido elegidos entre el grupo consistente en radicales alkilo, arilo, ariloalkilo y alkiloarilo, dándose preferencia a los radicales alkílicos bajos, especialmente metilo.

25 Pueden usarse cualesquiera disolventes orgánicos volátiles convenientes capaces de disolver la resina, el caucho y la silicona. El disolvente puede comprender

2 0 9 0 7 2



una sola materia o una mezcla de materias. La elección del disolvente dependerá, por supuesto, del caucho particular que se emplee. En el caso de caucho natural, pueden emplearse gasolina o hidrocarburos parafínicos análogos.

5 Frecuentemente son preferidos hidrocarburos aromáticos como disolventes, -tales como benceno, tolueno y xileno- por causa de que son disolventes más poderosos que los hidrocarburos parafínicos. El tolueno es un disolvente especialmente preferido desde los puntos de vista de poder disolvente, coste y ausencia de toxicidad. La metiletilcetona se usa como uno de los disolventes cuando se emplea una resina de estireno-acrilonitrilo. Puede emplearse como disolvente un hidrocarburo clorado tal como tetracloruro de carbono lo que reduce el riesgo de incendio. En muchos  
10 casos es preferible emplear una mezcla con una proporción menor de butanol- digamos el 5-25%- y con una mayor proporción de tolueno- digamos, el 95-75%- sirviendo el butanol para evitar el "estriado" durante la operación de revestimiento. Los expertos en esta técnica sabrán apreciar que  
15 el disolvente o combinación de disolventes aplicados resultarán impuestos por la resina o caucho particulares, usados en la composición.

20 La proporción de sólidos totales, en la composición de revestimiento puede variar entre límites sumamente extensos, en dependencia de muchos factores, especialmente el método de revestimiento. En general, las composiciones para revestimiento tendrán un contenido total en  
25

2 0 9 0 7 2



sólidos entre 3% al 15%, usando los valores de sólidos más bajos para aplicaciones por rociado.

5 La aplicación de un solo revestimiento de la mezcla en cualquiera de las formas habituales- como por rociado o inmersión- proporcionará una película de grueso suficiente para satisfacer las finalidades de la invención.

10 La proporción de la resina en relación con el caucho, en las composiciones de acuerdo con el invento, se sitúa preferentemente desde una razón de 1:3 a 9:1 en peso y con preferencia, desde una razón de 1:1 a 9:1. La cantidad de constituyente de silicona presente puede ascender desde 5% hasta 50%, en peso, en relación con el peso combinado de los constituyentes de resina y caucho. Se prefiere que el constituyente de silicona esté presente  
15 en una cantidad de 10 a 45% en peso.

Los ejemplos siguientes ilustrarán más ampliamente el invento. Todas las partes se expresan en peso. La "Resina S-60" es un copolímero de estireno-isobutileno que contiene cerca del 50% de estireno combinado. El aceite de silicona a que se hace referencia es "Anti-espumante  
20 A Dow-Corning", un aceite de dimetilsilicona polímero que se vende como solución al 25% en tolueno; las partes que se indican en los ejemplos se refieren al contenido real en aceite de silicona. La adherencia allí mencionada es la  
25 adherencia al caucho natural cuando se aplica al mismo antes de la vulcanización, en todos los casos excepto en el Ejemplo 4 donde la adherencia del neopreno está también de-

209072



terminada. En los ejemplos 1 a 13, en adición a los mencionados ingredientes, las formulaciones contienen también otros ingredientes usuales de vulcanización, composición y otros de (e inclusive el acelerador y el antioxidante) apropiados al tipo particular de caucho. También comprenden pequeñas cantidades de materiales convenientes de pigmentación y de carga. En cada caso, con la excepción del Ejemplo 13, las composiciones se basaron sobre una mezcla de una mayor proporción (cerca del 95%) de tolueno, como disolvente común para la resina, caucho y fluido de silicona y una menor proporción (cerca del 5%) de n-butanol. Las composiciones fueron preparadas amasando la resina en molino abierto para caucho; adicionando el caucho y los ingredientes adecuados de vulcanización y composición, pigmentos y cargas; después, disolviendo la mezcla en el tolueno; después, añadiendo el líquido de silicona y el n-butanol y mezclando hasta que se efectúen disolución y dispersión completas. En cada caso, las mezclas fueron completadas hasta cerca del 10% de sólidos totales.

Cada uno de estos compuestos de revestimiento fué aplicado mediante pulverización sobre una horma y dejados secar; la horma se sumergió en látex de caucho que contenía vulcanizantes; el látex se coaguló, lavó y secó y el artículo de caucho fué vulcanizado después. El artículo vulcanizado con el revestimiento fué después retirado de su horma.

Los tipos y proporciones de los tres ingre-



dientes principales fueron:

Ejemplo 1.

5	"Resina S-60"	50
	Neopreno (Tipo CG)	50
	Aceite de silicona	30

Esta fórmula da resbalamiento y aspecto excelentes.

Ejemplo 2.

10	"Resina S-60"	83.3
	Caucho natural	16.7
	Aceite de silicona	33.3

Esta fórmula proporcionó un buen resbalamiento.

Ejemplo 3

15	"Pliolito S-6" (Resina con alto contenido de Estireno y bajo de Butadieno)	50
	Neopreno (Tipo CG)	50
	Aceite silícico	41.6

Esta fórmula suministró excelente resbalamiento juntamente con buena adherencia al cuerpo de caucho.

Ejemplo 4

20	"Resina Goodrite 50" (Resina con alto contenido de estireno y bajo de butadieno)	50
	Neopreno (Tipo CG)	50
	Aceite de silicona	33.3

25 Aplicando esta fórmula al caucho natural y al neopreno dió buena adherencia y muy buenas propiedades de resbalamiento.

Ejemplo 5

30	"Resina Goodrite 50"	50
	Caucho crepe pálido"	50
	Aceite de silicona	33.3

Esta dió como características, buena adherencia y buen resbalamiento.

Ejemplo 6

35	"Kralao A" (Resina con alto contenido de estireno y bajo de butadieno)	50
	Caucho natural	50
	Aceite de silicona	33.3



Esta dió tanto buen resbalamiento como buena adherencia.

Ejemplo 7

5	"Resina S-60"	90
	Caucho natural	10
	Aceite de silicana	10

Esta dió adherencia satisfactoria y excelentes propiedades de resbalamiento.

Ejemplo 8

10	"Resina S-60"	80
	Caucho natural	20
	Aceite de silicona	10

Esta dió muy buen resbalamiento y muy buena adherencia.

Ejemplo 9

15	"Resina S-60"	90
	Caucho natural	10
	Aceite de silicona	40

Esta dió también muy buen resbalamiento y muy buena adherencia.

Ejemplo 10

20	"Resina S-60"	90
	Caucho natural	10
	Aceite de silicona	20

Esta dió igualmente muy buen resbalamiento y muy buena adherencia.

25 Ejemplo 11

	"Resina S-60"	80
	Caucho natural	20
	Aceite de silicona	20

Esta dió resultados iguales a los del Ejemplo 10.

30 Ejemplo 12

	"Resina S-60"	80
	Caucho natural	20
	Aceite de silicona	40

Esta dió buen resbalamiento y buena adherencia.

Ejemplo 13

	"Kralac 1129" (Resina de alto contenido de estireno y bajo de acrilonitrilo)	50
	Caucho natural	50
5	Aceite de silicona	33.3

El disolvente mutuo usado fué una mezcla a partes iguales de metiletilcetona y tolueno que suministró una solución exteramente compatible. Esta composición dió buena adherencia y un buen resbalamiento.

10

Ejemplo 14

La tanda patrón A fué primeramente preparada de acuerdo con la siguiente formulación:

Tanda patrón: A

	Láminas ahumadas	60
15	Disulfuro de Benzotiazilo	12.5
	Diortotolilguanidina (acelerador)	2.5

La tanda patrón B fué preparada conforme a la siguiente formulación:

Tanda patrón B

20	Láminas ahumadas	264
	Negro de humo	66

La Tanda patrón C fué preparada después conforme la siguiente formulación.

Tanda patrón C

25	Láminas ahumadas	49
	Tanda patrón A	1.5
	Kalite 1 (Carga para caucho a base de Carbomato de calcio	6
	Carbonato de zinc	5
30	Gel Agerite (anti-oxidante del caucho, consistente en ditolilaminas con una cera de petróleo seleccionada)	0,25
	Resina	5
	Azufre	1

35 La tanda patrón D fué después preparada como sigue:



Tanda patrón D

"Resina S-60"	20
Tanda patrón C	10
Tanda patrón B	2.25

- 5 La "Resina S-60" fué amasada sobre el molino después de lo cual la tanda patrón C fué adicionada lentamente. La mezcla fué trabajada a fondo y laminada.

Una formulación final se preparó después como sigue:

10	Tanda patrón D	11.3
	Anti-espumante A + de DC	4.5
	Talco	11.5
	Aerosol O (sulfosuccinato dioc-	
	tilsódico)	3
15	A-Butanol	10
	Hidrocarburo de Petróleo, disol-	
	vente del caucho	214

- \* Fueron empleadas 4.5 partes del anti-espumante DC A en solución al 25%, dando 1.125 partes del líquido de silicona real. La tanda patrón D fué introducida dentro del disolvente del caucho. El Aerosol OT fué introducido dentro del n-butanol. Después, el anti-espumante DC A, el talco y la solución de Aerosol OT en el n-butanol, fueron añadidos a la solución de la tanda patrón D en el disolvente del caucho. Prolongose la acción de mezcla hasta que todos los componentes estuvieron completamente disueltos y dispersos.

- 30 La formulación final aplicóse después a una horma dejándose secar hasta que se formó una capa uniforme, delgada y continua sobre ella. La horma resultante fué después sumergida en látex de caucho natural, con los ha-



bituales ingredientes vulcanizantes del caucho y otros ingredientes de preparación. Un artículo de calzado de caucho fué formado después sobre la horma. El conjunto resultante fué después vulcanizado. El zapato fué después retirado de la horma con la capa depositada según la fórmula anterior, adhiriendo tenazmente a la cara interna del mismo. La separación de la horma fué limpia y fácil. Después de recortar la parte superior del zapato, se obtuvo un zapato con un acabado interno de un aspecto desacadamente atractivo. El acabado interno era fácil de limpiar y poseía exactamente las características correctas de resbalamiento necesarias para que se calzase y descalzase fácilmente, sin permitir al calzado salirse fuera del pié de un modo excesivamente fácil, mientras se lleva puesto.

Aunque la invención se aplica en primer lugar a calzado, puede aplicarse a cualquier otro artículo de caucho que se fabrique por inmersión, por ejemplo: guantes o pelotas.

Con el término "vulcanizado" como se aplica en la descripción y reivindicaciones, se da a entender: vulcanizado con azufre o su equivalente. Se sobrentendera que el azufre o su equivalente se usa en el caso de caucho vulcanizable al azufre, y que otros agentes vulcanizantes adecuados conocidos en la técnica, se emplean en el caso de cauchos no vulcanizables con azufre, por ejemplo: neopreno. La descripción precedente hará entender que el contenido de azufre del revestimiento resulta vulcanizado al



mismo tiempo que el cuerpo de caucho depositado desde el látex. La vulcanización del revestimiento se efectúa típicamente mediante la incorporación en él de los habituales ingredientes vulcanizantes para el contenido de caucho del mismo, así como mediante la vulcanización del conjunto entero por el método habitual. Alternativamente- aunque menos preferible- en el caso de cauchos vulcanizables con azufre, su vulcanización en el revestimiento puede ser efectuada por razón de una inevitable emigración del azufre o de su equivalente (que fué incorporado en el látex usado para la inmersión) desde el cuerpo de caucho hasta el revestimiento, durante la vulcanización del cuerpo de caucho.

La vulcanización simultánea de ambos- cuerpo de caucho y revestimiento- en el invento, es altamente deseable. Se observará que el método del invento es mucho más fácil y más eficiente de lo que sucedería si se intentase aplicar la composición de revestimiento al cuerpo de caucho ya vulcanizado. Este último procedimiento implicaría un número excesivo de operaciones y tampoco ofrecería las ventajas de la fácil separación del cuerpo de caucho de su forma y de que deja un molde limpio, dispuesto para volver a ser usado inmediatamente; también el grado de adherencia del revestimiento al cuerpo de caucho vulcanizado sería muy inferior, al caso en que el revestimiento es aplicado antes de la vulcanización del cuerpo de caucho de acuerdo con el método preferido por el presente invento.

209072



Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 30 de Abril de 1952, bajo el número 285.131, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.

5

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

10

1º. - Un método de hacer artículos de caucho que comprende: recubrir una forma con una capa uniforme delgada de una mezcla íntima homogénea de un copolímero resinoso de estireno con isobutileno, butadieno o acrilonitrilo, un caucho no vulcanizado, compatible con dicho copolímero, y un fluido de silicona, no resinoso, no volátil, de una consistencia que oscila desde un líquido oleoso hasta una grasa; depositar látex de caucho sobre la forma revestida; coagular y vulcanizar la capa resultante y,

15

209072

17 AGO



después de vulcanizar, separar de la horma el cuerpo de caucho resultante con el revestimiento, delgado, uniforme, continuo, vulcanizado, de dicho copolímero, caucho y fluido de silicona, tenazmente adherido sobre él.

5                    2º. - Un método de hacer artículos de caucho, de acuerdo con la reivindicación 1ª, en el que se aplica a la forma una composición como la descrita, siendo la forma revestida sumergida en látex de caucho y siendo la forma sumergida, secada después de modo que sobre ella se deposi-  
10                    te una delgada capa uniforme.

                    3º. - Un método, de acuerdo con la reivindi-  
                    cación 1 ó 2, en el que el látex, a partir del cual se pro-  
                    duce el artículo de caucho, es del mismo caucho que el cons-  
                    tituyente de caucho de la composición de revestimiento apli-  
15                    cada a la forma.

                    4º. - Un método de hacer calzado de caucho, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que una horma es revestida con una composición como la descrita, es secada y subsiguientemente, es sumergida  
20                    en látex de caucho.

                    5º. - Un método de hacer artículos de caucho, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el fluido de silicona posee una viscosidad a 25°C desde 0,5 hasta 1.000 Centi-Stokes y un peso espe-  
25                    cífico a 25°C, desde 0,760 hasta 0.975.

209072 17 AGO



6<sup>a</sup>. - Un método de hacer artículos de caucho en el que una forma se reviste primeramente con una composición consistente en resina copolímera de estireno, caucho y fluido de silicona, en esencia, como queda descrito.

5 7<sup>a</sup>. - Un método de hacer artículos de caucho por inmersión.

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

10 Este Memoria consta de veinte hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

17 AGO. 1953

P. A.

Alberto de Elzabarr