



310975

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 25 de marzo de 1.965, con el número 310.975

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE GOODYEAR TIRE & RUBBER COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 1144 East Market Street, Akron, Summit, Ohio, Estados Unidos de América, por:

"UN METODO DE FORMAR UNA PELICULA CONFIGURADA

QUE TIENE UN DIBUJO SOBRE UNA DE SUS SUPERFICIES"

Este invento se refiere a un método para fabricar artículos espumados en el que se forma el revestimiento con el dibujo deseado formado en relieve sobre él, y al artículo de por sí. Más particularmente, se refiere a un

5 método para fabricar una película con una superficie plana o no especular y a dicha película y a los artículos fabricados a partir de ella.

3 1 0 9 7 5



5 Cuando se fabrica un artículo espumado de acuerdo con un método comercial, es necesario formar primeramente una lámina y después configurar la lámina por configuración en vacío para obtener un revestimiento con el dibujo deseado formado en relieve sobre él antes de añadir la mezcla espumable o la espuma.

10 Cuando el revestimiento de artículos tales como almohadillas contra golpes cojinetes para asientos y apoyos de brazos ha sido fabricado por configuración en vacío y seguidamente nuevamente tratado para producir una superficie plana o no especular, la superficie resultante es arañada o desgastada fácilmente para dar a la superficie un aspecto indeseable arañado o señalado.

15 Es un objeto de este invento crear un método para producir la película con el perfil deseado y también para formar en relieve simultáneamente sobre la película el dibujo deseado y/o el efecto de superficie no especular. Esta película configurada y formada en relieve puede ser utilizada para producir un artículo espumado que tenga la espuma y la película enterizamente conectadas.

20

Los objetos de este invento se pueden obtener formando un molde o superficie formadora de película que contiene el dibujo deseado y/o el efecto no especular deseado; aplicando seguidamente a la superficie del molde o superficie formadora de película un revestimiento de un material apropiado formador de película tal como se describe seguidamente; dejando que el recubrimiento de material formador de película se solidifique para formar un revestimiento o película; y añadiendo seguidamente al molde o superficie formadora de película la cantidad deseada de

25

30



una mezcla de reacción espumable de poliuretano líquido u otro material formador de película apropiado, dejando que el material añadido se expanda y se solidifique en contacto con el revestimiento para formar el artículo espumado deseado, seguidamente el artículo es retirado del molde para descubrir el artículo celular con un revestimiento que contiene formado en relieve sobre él el dibujo o los efectos no especulares deseados.

La naturaleza de este invento puede ser comprendida más fácilmente con referencia a los dibujos, en los que la figura 1 es una vista en perspectiva de un molde hembra; la figura 2 es una vista en sección transversal a través de la figura 1 a lo largo de las líneas 2-2, que muestra en sección parcial el molde que contiene un revestimiento de poliuretano con poliuretano espumado enteramente conectado con él; la figura 3 es una vista en perspectiva del artículo espumado acabado; la figura 4 muestra una sección transversal a través de dos partes de molde hembra yuxtapuestas para dar un artículo con el perfil mostrado en esta sección transversal.

La figura 5 es una vista en planta superior de un molde de "almohadilla para golpes" la figura 6 es una vista final en alzado del molde de la figura 5, la figura 7 es una guía o soporte para mantener el molde flexible en una relación separada extendida mientras el revestimiento está siendo pulverizado sobre la superficie del molde. La figura 8 es una sección transversal a través de la figura 5 a lo largo de la línea 8-8.

Con referencia a la figura 1, se observa que este molde tiene una cavidad 5 que tiene el dibujo 6 grabado o formado en relieve sobre la superficie de la cavidad.

310975



5 Cuando el molde es un metal tal como aluminio es necesario aplicar un agente de liberación del molde sobre la superficie de molde para evitar que la mezcla de reacción de poliuretano líquido se adhiera a éste. Agentes de liberación apropiados son bien conocidos, pero los polietilenos, ceras y siliconas son los agentes de liberación preferidos.

10 Por otra parte, cuando el molde o superficie formadora de película está hecho de una poliolefina u otro material al que la mezcla de reacción de poliuretano líquido o material formador de película no se adhiere, no existe necesidad de recubrir la superficie del molde con un agente de liberación.

15 Para ilustrar esto, un molde de polietileno del tipo mostrado en la figura 1 fué recubierto con suficiente cantidad de mezcla de reacción de poliuretano líquido para formar un revestimiento de aproximadamente 0,075 a 1,75 mm. y preferiblemente 0,125 a 0,50 mm. cuando la mezcla de reacción ha reaccionado y se ha solidificado. El recubrimiento del molde se efectúa preferiblemente pulverizando sobre él la mezcla de reacción de poliuretano líquido.

20 Con el revestimiento o película 7 formado sobre la superficie de la cavidad del molde, se añade suficiente cantidad de mezcla de reacción espumable de poliuretano líquido y se pulveriza sobre la superficie de la cavidad del molde para dar la cantidad deseada de espuma 8. Usualmente es deseable utilizar al menos suficiente cantidad de mezcla espumable de poliuretano líquido para llenar al menos la cavidad después de que la mezcla espumable se ha ya espumado.

30 En algunos casos es deseable tener una tapa 9 -



sobre el molde. Esta tapa puede ser del tipo fijo o puede ser del tipo flotante que permite que el exceso de espuma rebose del molde.

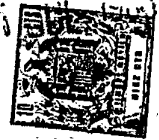
5 Seguidamente el producto es curado por calor tal como se practica normalmente en la técnica actual de fabricar productos de poliuretano, especialmente teniendo en cuenta que el calor añadido mejora las propiedades físicas del uretano calentando el producto de aproximadamente 38°C hasta alrededor de 93°C durante aproximadamente 10 minutos o más. El apoyo de brazo moldeado acabado se observa mejor en la figura 3.

15 En la figura 4, la tapa 10 tiene una cavidad 11 en ella para permitir que se formen artículos que no tengan una cara plana en un lado. Se apreciará que el artículo formado en el molde de la figura 4 tendrá una costura 12 donde se encuentran las dos mitades del molde.

20 La mezcla de reacción de poliuretano líquido - comprende usualmente un poliisocianato orgánico, un material polímero que contiene hidrógeno reactivo, un agente reticulador, y suficiente cantidad de disolvente para permitir que la mezcla sea aplicada fácilmente. La cantidad de disolvente puede variar desde cero hasta una cantidad tan alta como 50% en peso o más. En la práctica normal se prefiere mantener la cantidad de disolvente por debajo de 25 aproximadamente 30% y preferiblemente menor que 20%. Disolventes apropiados son los normalmente utilizados para resinas alcídicas y que hierven por debajo de aproximadamente 121°C.

Ejemplos de disolventes representativos apropiados son metil etil cetona, tolueno, benceno, nitropropano,

310975



los hidrocarburos clorados, etc.

Se apreciará que los materiales polímeros que -
contienen hidrógeno reactivo están divididos generalmente
en las clases generales de poliéster polioles y polieter
5 polioles, siendo consideradas las poliéster amidas por al
gunas personas como un caso especial de los materiales de
poliéster.

Miembros representativos de los materiales polí
meros que contienen hidrógeno reactivo que pertenecen a
10 las anteriores clases, y que son útiles en este invento,
son los poliéster polioles preparados haciendo reaccionar
los ácidos alifáticos policarboxílicos, tales como ácido
oxálico, malónico, succínico, glutárico, adípico, subérico,
sebácico, y azelaico, con un poliol tal como un glicol.
15 También se pueden utilizar los ácidos policarboxílicos ali
fáticos insaturados tales como ácido maleico y ácido fumá
rico.

En general por el término "ácido policarboxílico
alifático" se entienden los ácidos carboxílicos que tienen
20 de 2 a aproximadamente 20 átomos de carbono y preferible-
mente de aproximadamente 6 a 12, variando el número de gru
pos carboxilo entre aproximadamente 2 y 3, y siendo en al
gunos casos hasta de 4 o 5. También se pueden utilizar los
ácidos policarboxílicos aromáticos.

25 Ejemplos representativos de estos ácidos policar
boxílicos aromáticos son los ácidos ftálico, tereftálico
e isoftálico.

Estos ácidos policarboxílicos son hechos reaccio
nar con glicoles o polioles para formar poliésteres que con
30 tienen al menos 2 grupos hidroxilo, aunque para algunos -

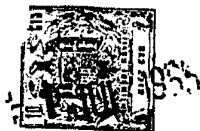


usos se pueden utilizar algunos trioles y alcoholes de mayor número de hidroxilos para hacer el producto más rígido o reducir su flexibilidad. Normalmente, cuando se ha de formar un poliuretano sólido, se prefiere que el índice de ácido del poliester sea relativamente bajo, normalmente menor de aproximadamente 10 y preferiblemente menor de 1.

Ejemplos representativos de los polioles útiles en la preparación de los poliesteres son: etilen glicol, propilen glicol, tetrametilen glicol, pentametilen glicol, decametilen glicol, trimetilol propano, trietilol propano, glicerina, pentaeritrita, hexano triol, sorbita y polioles afines, que tienen de 2 a aproximadamente 10 átomos de carbono y que contienen de 2 a 8 grupos hidroxilo.

Representativos de los poliesteres terminados en hidroxilo, útiles en este invento són: polietilen glicol, polipropilen glicol, poli tetrametilen eter glicol y los correspondientes polioles con 3, 4, 5 y más hidróxilos, formados por la condensación de óxidos de alcoholeno que contienen desde 2 hasta aproximadamente 10 o más átomos de carbono sobre un material generador de núcleos tal como trimetilol propano, glicerina, hexanotriol, pentaeritrita y sorbita. En general, cuando se preparan poliuretanos elastomeros, la práctica es utilizar un material polímero que contiene hidrógeno reactivo con un peso molecular entre aproximadamente 500 y aproximadamente 8000, siendo el margen preferido de peso molecular de aproximadamente 1500 a 3000. También, los técnicos en la materia apreciarán que la utilización de cantidades apreciables de polioles trifuncionales y de mayor número de funciones conduce a una reticulación apreciable de la cadena y a determinadas pro

310975



propiedades, mientras que la utilización de polioles esencialmente difuncionales produce un material que tiene esencialmente una estructura lineal, con alguna diferencia en las propiedades.

5 Se puede utilizar en el procedimiento de este -
invento cualquier poliisocianato orgánico apropiado, tal
como por ejemplo los siguientes alifáticos: diisocianato
de hexametileno, diisocianato de undecametileno, diisocia-
nato de dodecametileno y 3,3'-diisocianato dipropéster;
10 1,3-diisocianato de ciclopentileno, 1,4-diisocianato de -
ciclohexileno; y los siguientes aromáticos: los diisocia-
nato de tolueno, los diisocianatos de xilileno, diisocia-
nato de 4,4'-difenilmetano, 4,4'-diisocianato de 2-nitro
difenilo, diisocianato de 4,4'-difenil propano, isociana-
15 to de p-isocianato-bencilo, diisocianato de m-fenileno, -
diisocianato de p-fenileno, 1,4-diisocianato de naftileno,
4,4'-difenilendiisocianato de 3,3'-dimetilo, triisocianato
de p,p', p''-trifenilmetano y 4,4, 4'-triisocianato de di-
fenilo, los poliisocianatos de poliarilo y los poliisocia-
20 natos de polialcohol arilo. Sin embargo se prefieren los
diisocianatos aromáticos. Los poliisocianatos orgánicos -
se utilizan en exceso, usualmente al menos de aproximada-
mente 1,1 moles y más por cada mol de material polímero -
que contiene hidrógeno reactivo. El margen preferido es -
25 generalmente de aproximadamente 1,5 a aproximadamente 2 -
moles de poliisocianato basado sobre el material polímero
que contiene hidrógeno reactivo. El poliisocianato en ex-
ceso es hecho reaccionar con un material reticulador apro-
piado tal como agua, glicoles, aminoalcoholes y las diami-
30 nas primarias. Normalmente el agente reticulador se utili-



za en una cantidad equivalente al poliisocianato en exceso. Cuando se utiliza agua se apreciará que el producto resultante será poroso salvo que se efectúen operaciones para separar el dióxido de carbono generado "in situ". Cuando se utilizan los glicoles y diaminas como agente reticulador, el producto resultante será un plástico homogéneo. El glicol preferido para su uso como agente reticulador es butanodiol, aunque se pueden utilizar también ejemplos representativos de los enumerados para preparar los poliésteres.

Los agentes reticuladores se utilizan usualmente en la cantidad de aproximadamente 0,1 a aproximadamente 0,9 moles por mol de poliisocianato orgánico en exceso por encima de la equivalente al poliéster o polieter.

Los resultados preferidos se obtienen cuando la cantidad de agente reticulador de diamina es de aproximadamente 0,3 a 0,8 moles, basada sobre el poliisocianato orgánico en exceso. Ejemplos representativos de diaminas primarias apropiadas cuando se han de utilizar las técnicas convencionales, son las denominadas diaminas lentas tales como metileno bis-(ortocloroanilina), orto-diclorobencidina, 4,4'-bis(aminofenil)sulfona. Ejemplos representativos de diaminas primarias rápidas son 4,4'-metileno dianilina, metil toluidina, tolilendiamina, o-toluidina, o-dianisidina. Las diaminas rápidas son disueltas preferiblemente en un disolvente apropiado antes de su uso, tal como los hidrocarburos y cetonas de bajo punto de ebullición.

El término "diaminas rápidas y lentas" se refiere al tiempo requerido para que una solución medio molar en ebullición de la diamina desarrolle una turbidez cuando sea mezclada con una solución en ebullición medio molar -

310975



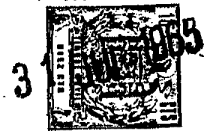
del polisocianato. Cuando el cloruro de metileno es el di
solvente, una diamina rápida desarrolla una turbidez en al
menos 25 segundos.

5 La mezcla de reacción espumable de poliuretano
líquido puede ser esencialmente la misma que la mezcla de
reacción de poliuretano líquido excepto que el disolvente
deberá ser del tipo de bajo punto de ebullición tal como
butano, pentano, penteno, buteno, los hidrocarburos halo-
genados que hierven por debajo de aproximadamente 93°C -
10 tales como cloruro de metileno y triclorofluoro metano, y
el agente reticulador deberá ser agua. También se pueden
utilizar polímeros terminados en carboxilo en lugar de los
terminados en hidroxilo.

15 Los siguientes ejemplos ilustran el invento, sin
limitarlo, sin embargo, (todas las partes son en peso sal
vo que se indique lo contrario):

Ejemplo 1: Se fabricó una almohada con el perfil
mostrado en la figura 4 recubriendo por pulverización las
20 superficies 11 y 13 del molde de polietileno con una mez-
cla de reacción de poliuretano líquido.

La mezcla de reacción de poliuretano líquido uti
lizado en este ejemplo se preparó a partir de un prepólíme
ro. Este prepólímero se preparó haciendo reaccionar 6 mo-
25 les de diisocianato de tolueno con dos moles de un polies
ter preparado por condensación de ácido adípico con un ex
ceso de una mezcla consistente en 80% de etilenglicol y -
20% de propilenglicol y un mol de un poliéster preparado
por la condensación de ácido adípico con un exceso de bu-
30 tano diol.



Se utilizó este prepolímero para preparar una carga patrón negra mezclando 240 partes de este prepolímero - con 142 partes de negro de humo, 86 partes de acetano de cellosolve y 377 partes de metil etil cetona.

5 Se preparó un adhesivo mezclando una mixtura de 51 partes de una solución al 10% de acetato butirato de celulosa en metil etil cetona, 39 partes de sílice submicroscópica (Cab-O-Si) con una mixtura bien dispersada de 389 - partes de acetato de cellosolve, 220 partes de metiletilcetona y 82 partes de la carga patrón negra antes mencionada.

10 El componente 1 de la mezcla de pulverización se formó mezclando 349 partes del adhesivo anterior con 548 - partes del prepolímero antes mencionado.

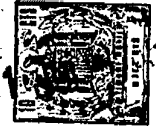
15 El componente 2 de la mezcla de pulverización se preparó mezclando 199 partes de metileno-dianilina con 538 partes de metil etil cetona.

20 Los componentes 1 y 2 fueron dosificados mecánicamente en las proporciones precisas para dar aproximadamente 0,7 a 0,9 moles de metileno-dianilina por cada mol de disocianato de toluileno en exceso por encima del equivalente al poliéster, y fueron mezclados continuamente y seguidamente fueron pulverizados. El equipo de dosificación, mezclado y pulverización continuos se prefiere con metileno-dianilina y los otros agentes reticuladores rápidos ya que

25 la mezcla de los componentes 1 y 2 permanece normalmente pulverizable durante menos de 10 minutos.

30 Seguidamente se añadió suficiente cantidad de mezcla de reacción espumable de poliuretano líquido para llenar al menos la cavidad del molde cuando la espumación ha terminado. Después de que la mezcla de reacción espuma-

310975



ble de poliuretano líquido fué extendida sobre la superficie 13 de la cavidad de molde inferior, la parte superior 10 del molde fué bajada para quedar sobre la parte inferior 14.

5 La mezcla de reacción espumable de poliuretano líquido fué formada sobre una máquina de mezcla a presión con la siguiente receta:

	Un poliol mixto	100,00
10	Mezcla de diisocianato de tolueno con 80% de isomero 2,4 y 20% de isomero 2,6	53,00
	Agua	4,00
	Catalizador de trietileno diamina	0,20
	Catalizador de N-etil morfolina	0,50
15	Agente espumante GE 1.034 Silicona fluido	2,50
	Octoato estannoso-catalizador	0,15
	Freon 11	6,00
20	75% en peso de un polieter triol - producido condensando óxido de propileno sobre una molécula de hexano - triol para dar un peso molecular de 4000 y 25% de un polipropileno eter glicol con un peso molecular de 2.000.	

Ejemplo 2: Se fabricaron otros artículos espumados tales como soportes de brazo, de acuerdo con el procedimiento del ejemplo 1, utilizando los siguientes prepolímeros para formar la mezcla de pulverización y con la adición de agua en lugar de diamina para formar la mezcla de reacción de poliuretano espumable líquido:

Prepolímero A: Un producto de reacción de dos moles de diisocianato de tolueno con aproximadamente un mol de un poliéster formado condensando un exceso de etilenglicol



col con ácido adipico.

Prepolímero B: El mismo que el prepolímero A, excepto en que la proporción molar utilizada era de 1,1 a 1.

5 Prepolímero C: El mismo que el prepolímero A excepto en que se utilizó propilenglicol para producir el poliester.

Prepolímero D: El mismo que el prepolímero A excepto en que se utilizó diisocianato de difenileno metileno en lugar de diisocianato de toluileno.

10 Prepolímero E: El mismo que el prepolímero C excepto en que se utilizó diisocianato de difenileno metileno en lugar de diisocianato de toluileno.

15 Prepolímero F: El producto de reacción de 2 moles de diisocianato de toluileno con 1 mol de un politetrametilen eter glicol con un peso molecular de aproximadamente 3000. Este prepolímero se prefirió para el recubrimiento de poliuretano expuesto, ya que tenía mayor resistencia a la degradación.

20 Ejemplo 3: Un soporte de brazo de un auto de 1964 fué cubierto por recubrimiento por pulverización con una dispersión acuosa de un polietileno con un punto de fusión de aproximadamente 43°C. Seguidamente se pulverizó una mezcla de pulverización de silicona, preparada mezclando 25 200 partes de un caucho de moldeo de silicona (Silastic RTV que contiene 4% de catalizador Dow 588) y 50 partes de metil etil cetona, encima del recubrimiento de polietileno sobre el soporte de brazo. Se pulverizó suficiente cantidad de caucho de silicona sobre el soporte de brazo para 30 dar un recubrimiento por pulverización de 3 a 6 mm. El cau

310975



cho de silicona fué curado y seguidamente sacado del soporte de brazo para obtener un molde con el perfil y superficie en relieve encontrados sobre el soporte de brazo.

5 Seguidamente, la cavidad de este molde de caucho de silicona fué recubierta por pulverización con la mezcla de reacción de poliuretano líquido del ejemplo 1, para dar un revestimiento de aproximadamente 0,2 mm. Seguidamente - se añadió suficiente cantidad de mezcla de reacción de poliuretano espumable para llenar la cavidad con espuma. Las
10 mezclas de reacción fueron dejadas curarse a la temperatura ambiente-aproximadamente 23°C- antes de que el soporte de brazo acabado fuese retirado del molde.

Los moldes de caucho de silicona ofrecen ciertas ventajas tales como su flexibilidad que permite que la superficie de la cavidad de molde sea recubierta más fácilmente. También, cuando se utilizan los cauchos de silicona para fabricar el molde es descable dar al molde un respaldo de tejido-preferiblemente el tejido es del tipo extensible-ya que este permite que el molde sea puesto bajo tensión -
15 para hacer a la superficie de la cavidad más accesible para el recubrimiento por pulverización.
20

Ejemplo 4: Una almohadilla para golpes comercial fué pintada con una pintura mate para dar al revestimiento de policloruro de vinilo un aspecto mate o no especular. Se
25 deberá hacer notar que éste revestimiento pintado mostró - los fenómenos de "marcado" es decir que la superficie fué desfigurada por el arañazo de la uña del dedo para dar un aspecto bien sea deslustrado o bruñido.

30 Esta almohadilla para golpes pintada fué utiliza



da como modelo para formar un negativo o molde 15 con el efecto superficial de las almohadillas para golpes pintadas. El negativo se formó recubriendo por pulverización la almohadilla para golpes pintada mate con una dispersión en metil etil cetona de un caucho de moldeo de silicona, es -
5 decir el caucho de dimetil silicona. Seguidamente se colocó un tejido reticulado expansible 16 sobre la primera capa 17 del caucho de moldeo de silicona, para reforzar el -
molde.

10 El tejido fué cubierto con una nueva capa 18 de caucho de moldeo de silicona y curado para completar el -
negativo o molde.

Este molde negativo 15 fué retirado de la almohadilla para golpes pintada y fué colocado en la guía 19 y -
15 fijado con la prensa de sujeción 20 en la posición mostrada en la figura 7. Sujetando el molde negativo en la posición mostrada en la figura 7 es posible aplicar más fácilmente la mezcla de reacción de poliuretano pulverizable -
para formar el revestimiento 21. Con el revestimiento de
20 poliuretano formado en el molde negativo, este molde negativo es colocado en el interior del molde 22 para dar rigidez, de 3 partes. Seguidamente se añade suficiente cantidad de mezcla de reacción de poliuretano espumable y se deja espumar hasta llenar el revestimiento con espuma 23 tal
25 como se muestra en la figura 8. Antes de que se complete el espumado, es deseable cerrar el molde colocando las partes 24 y 25 en la posición que se muestra en las figuras -
6 y 8. Después que la espuma se ha curado, el molde es abierto por separación de las partes 24 y 25 para permitir que
30 la almohadilla para golpes acabada sea retirada de éste.



realizaciones representativos con el fin de ilustrar el -
invento, resultará evidente a los técnicos en esta materia
que se pueden adoptar en este diversos cambios y modifica-
ciones sin salirse del espíritu o alcance del invento.

5 La presente solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en Estados Unidos de América, con fechas 26 de Mar-
zo de 1.964 bajo el número 335.015 y 8 de Febrero de 1.965
bajo el número 430.987, se acoge a los beneficios del artí-
culo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

N O T A

15 Los puntos de invención, propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-
te de Invención en España, por VEINTE años, son los siguien-
tes:

20 1.- Un método de formar una película configurada
que tiene un dibujo sobre una de sus superficies, caracte-
rizado por las operaciones de (1) recubrir la superficie -
de una cavidad de molde, que no se adhiere al recubrimien-
to, con una mezcla de reacción de poliuretano líquida, te-
niendo dicha superficie del molde el dibujo deseado formado
25 en relieve en la misma, (2) hacer reaccionar los ingredien-
tes de dicha mezcla para formar una película que tiene su-
ficiente resistencia mecánica para ser retirada del molde,
y (3) retirar la película del molde.

30 2.- El método de formar una película configurada
que tiene un dibujo sobre una de sus superficies según la

310975

1 MAR



reivindicación 1, en el que el molde está hecho de una poli-
olefina.

5 3.- El método de formar una película configurada
que tiene un dibujo sobre una de sus superficies según la
reivindicación 1, en el que el molde está hecho de un poli-
etileno.

10 4.- El método de formar una película configurada
que tiene un dibujo sobre una de sus superficies, según la
reivindicación 1, en el que el molde está hecho de un cau-
cho de silicona.

15 5.- Un método de formar una película configurada
que tiene un dibujo sobre una de sus superficies, según
cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que
se espuma un material en una posición dentro de la pelícu-
la configurada y se adhiere a la misma con anterioridad a
la operación 3.

20 6.- Un método de formar una película según cual-
quiera de las reivindicaciones precedentes, siendo dicha pe-
lícula no especular, caracterizado por (1) pintar la super-
ficie de un modelo con una pintura adecuada para producir
una superficie no especular sobre dicho modelo; (2) cubrir
la superficie no especular con un material elastómero para
producir un molde con la configuración y textura superficia-
les del modelo; (3) retirar el material elastómero curado
25 del modelo para obtener el molde; (4) recubrir la superfi-
cie del molde con un material formador de película para pro-
ducir una película de revestimiento, una vez curado, con la
conformación y textura superficial del modelo; y (5) retirar
la película curada del molde para obtener la película confi-
30 gurada con una superficie no especular.

310975

1 M



7.- Un método según la reivindicación 6, en el que se espuma un material en su posición y se adhiere a dicha película con anterioridad a la operación 5.

5 8.- Un método según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el revestimiento se aplica en forma de al menos tres revestimientos, siendo aplicado el revestimiento en contacto con el molde como una mezcla de reacción de poliuretano líquida y transparente, aplicándose después, antes de la aplicación del último revestimiento de la mezcla líquida de reacción de poliuretano,
10 un recubrimiento de pintura compatible para dar a la película la pigmentación deseada.

9.- Un método de formar una película configurada que tiene un dibujo sobre una de sus superficies.

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

Esta Memoria consta de diez y nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

20

Madrid, 1 MAR 1966

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poderes

310975

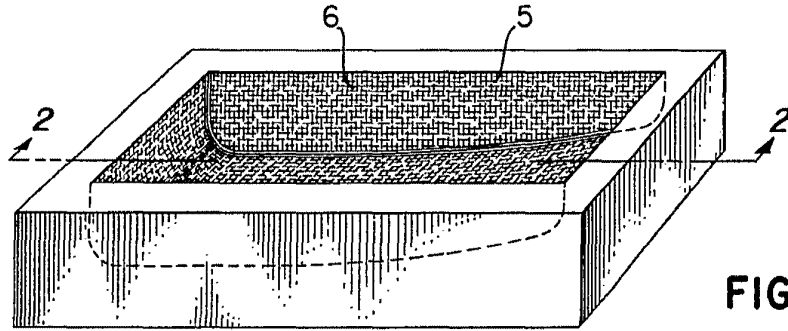


FIG. 1

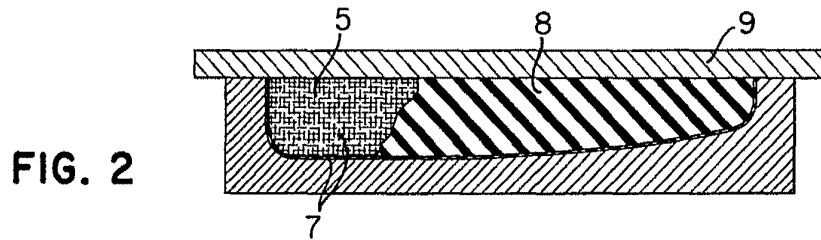


FIG. 2

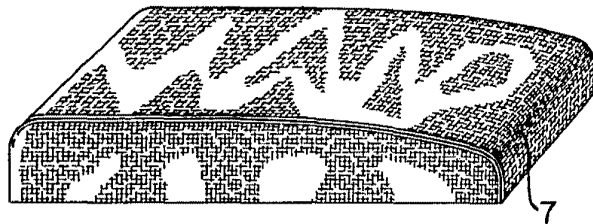


FIG. 3

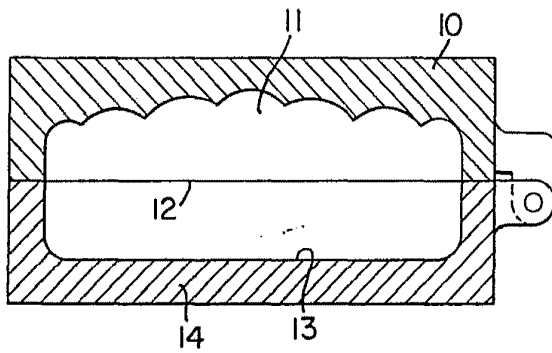


FIG. 4

Alberto de Eizabara
Alberto
 Ingeniero

319975

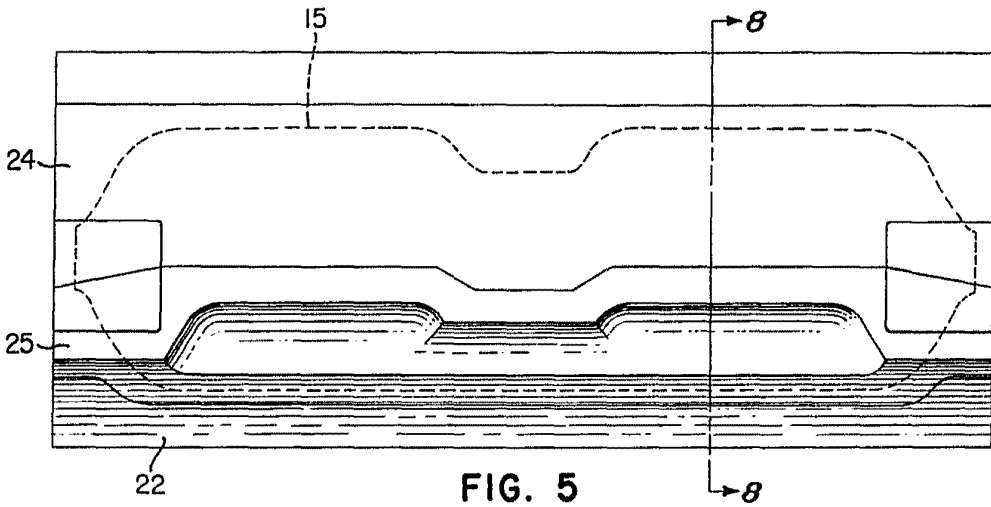
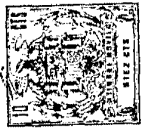


FIG. 5

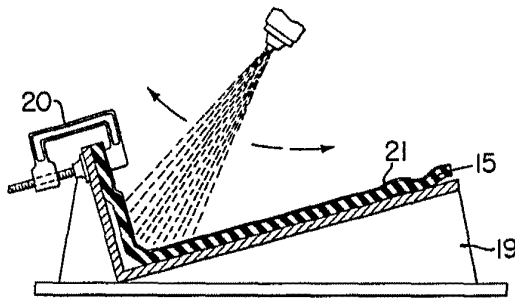


FIG. 7

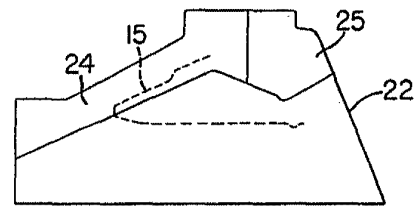


FIG. 6

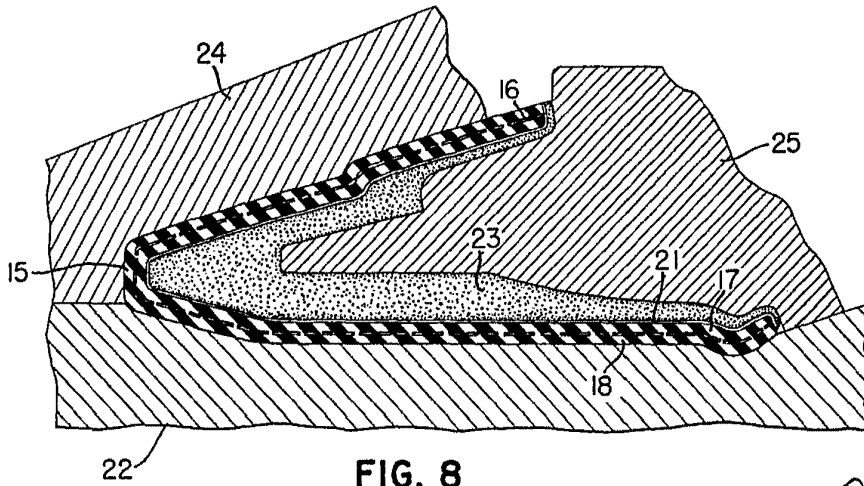


FIG. 8

Alberto de Elcheburg
Car. P. 1000