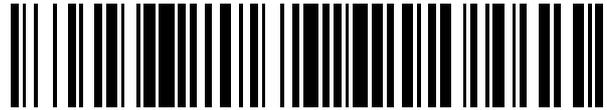


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 668 916**

51 Int. Cl.:

**B24D 15/04**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.10.2013 PCT/US2013/063098**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.04.2014 WO14055669**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.10.2013 E 13843129 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.02.2018 EP 2903782**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de objetos porosos para la construcción**

30 Prioridad:

**02.10.2012 US 201261709048 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**23.05.2018**

73 Titular/es:

**TRADE ASSOCIATES, INC. (100.0%)  
6324 South 199th Place, Suite 101  
Kent, WA 98032, US**

72 Inventor/es:

**LIN, BANG FANG**

74 Agente/Representante:

**MARTÍN SANTOS, Victoria Sofia**

ES 2 668 916 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN****Taco de lijado manual adaptable**5 **CAMPO TÉCNICO**

10 [0001] Las realizaciones presentan composiciones de tacos de lijado y procedimientos de fabricación de tacos de lijado. Más particularmente, los tacos de lijado incluyen uno o dos copolímeros de etileno-acetato de vinilo y polietileno de baja densidad, junto con un agente de expansión, entre otros componentes, dando como resultado tacos de lijado adaptables.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

15 [0002] Los tacos de lijado utilizados para sujetar el papel de lija están disponibles en muchas variedades y se usan generalmente para alisar y pulir superficies ásperas o irregulares. Tradicionalmente, los tacos de lijado son tacos de madera o de corcho con un lado liso y plano adaptado para colocar el papel de lija en su parte exterior. Existen otros  
20 tacos de lijado que están hechos de caucho u otro material elástico, y que usan abrazaderas de sujeción, dientes afilados o clips para asegurar el papel de lija a lo largo del exterior del taco. Aunque estos tacos de lijado tradicionales son ampliamente utilizados en superficies planas, su uso en superficies curvas presenta problemas.

25 En particular, los tacos de lijado tradicionales tienen superficies de soporte de papel de lija planas relativamente grandes, que no se ajustan a la forma de las superficies curvadas. El uso de tales tacos de lijado en superficies curvas a menudo da como resultado un lijado desigual, principalmente porque estos tacos no se pliegan a la curvatura de la superficie que se lija, y porque a menudo se aplica una presión excesiva a algunas partes de la superficie que se lija. La aplicación de una presión excesiva puede dar como resultado un lijado excesivo y un deterioro rápido del papel de lija, que también puede dañar la superficie subyacente que se alisa o pule.

30 [0003] Los tacos de lijado se utilizan con frecuencia en la industria de reparación de automóviles para lijar tanto superficies planas como curvas. Por ejemplo, el lijado de carrocerías de automóviles antes del repintado implica tanto superficies planas como curvas de los automóviles. Dada la continua evolución de esta industria, los automóviles presentan diversos diseños, cada uno único y diferente del otro. Algunas partes del cuerpo del  
35 automóvil son relativamente lisas con ligeras curvaturas y, por lo tanto, son difíciles de lijar uniformemente. Los tacos de lijado convencionales dan como resultado un efecto de ondulación a lo largo de tales superficies lijadas. Por el contrario, otras partes del cuerpo en un automóvil son planas, pero sin embargo requieren lijado sin dañar las áreas curvas contiguas.

40 Lo anterior revela la necesidad de que existan tacos de lijado que sean fácilmente adaptables a superficies planas y curvas. Los tacos de lijado descritos en este documento satisfacen esta necesidad y proporcionan ventajas relacionadas adicionales.

45 El documento US-B-6503612 divulga un taco de lijado elastomérico adaptable a superficies curvadas o planas, donde el taco de lijado elastomérico tiene una dureza tipo Shore A que varía de aproximadamente 30 a aproximadamente 90, y en el que el taco de lijado elastomérico está hecho de una pluralidad de componentes que comprenden: una mezcla de copolímero de etileno-acetato de vinilo, en el que la mezcla oscila de entre 50 a aproximadamente 100 por ciento de la composición en peso; y un agente de expansión en una cantidad que varía de entre 0 a aproximadamente 5 por ciento de la composición en peso.

50 **RESUMEN DE LA INVENCION**

[0004] La presente invención proporciona composiciones y procedimientos para fabricar tacos de lijado que se adaptan fácilmente tanto a superficies curvas como planas. Las realizaciones pueden ser útiles cuando el taco de lijado proporciona rigidez para soportar papel de lija en superficies planas, pero tiene la flexibilidad para soportar  
55 papel de lija en superficies curvas. Aunque los términos "taco de lijado" y "lijado" se usan en toda la memoria descriptiva, se entenderá que el taco de lijado también se puede usar en aplicaciones tales como el pulido y el abrillantamiento.

60 [0005] Según ciertas realizaciones, un taco de lijado elastomérico tiene una dureza Shore A que varía de aproximadamente 30 a aproximadamente 90, y está compuesto por una pluralidad de componentes que comprenden copolímero de etileno acetato de vinilo (comúnmente conocido como "EVA" por sus siglas en ingles de *thylene-vinyl acetate*), polietileno de baja densidad (comúnmente conocido como "LDPE" por sus siglas en ingles de *low-density polyethylene*) o una mezcla de copolímero de copolímero de etileno-acetato de vinilo y polietileno de baja densidad. El polímero o mezcla incluye además un agente de expansión. En algunas realizaciones, la composición  
65 incluye además uno o más material de carga (por ejemplo, carbonato de calcio), copolímeros de etileno- $\alpha$ -olefina

catalizados por metaloceno, aditivos de procesamiento (por ejemplo, estearato de zinc, óxido de zinc, óxido de titanio y un óxido orgánico), plastificantes y extendedores.

5 [0006] Las realizaciones también están orientadas hacia un procedimiento para fabricar un taco de lijado elastomérico adaptable a superficies curvas o planas e incluye las etapas de bien proporcionar un copolímero de etileno-acetato de vinilo o un polietileno de baja densidad o bien formar una mezcla de copolímero de etileno-acetato de vinilo y polietileno de baja intensidad, en el que la mezcla está en una cantidad que varía de aproximadamente 35 a aproximadamente 70 por ciento en peso, seguido de la combinación de la mezcla con un agente de expansión, como la azodicarbonamida, para producir una materia prima y termoformar la materia prima en un molde para producir una lámina de material espumado. La lámina de material espumado resultante se corta en formas y tamaños deseados para producir tacos de lijado elastoméricos.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA

15 [0007] La presente descripción se refiere a composiciones y procedimientos para producir tacos de lijado. Los tacos de lijado pueden adaptarse fácilmente a una variedad de características superficiales encontradas durante las aplicaciones de lijado, pulido y abrillantado. Los tacos de lijado pueden contener copolímero de etileno-acetato de vinilo y/o polietileno de baja densidad combinados en una variedad de cantidades relativas. En algunos aspectos, los tacos de lijado también incluyen otros componentes tales como agentes de expansión, copolímeros de etileno- $\alpha$ -olefina catalizados por metaloceno, copolímeros de  $\alpha$ -olefina (por ejemplo, TAFMER producido por Mitsui Chemicals), aditivos de procesamiento, pigmentos y cargas apropiadas. En un aspecto, los tacos de lijado se fabrican combinando copolímero de etileno-acetato de vinilo y polietileno de baja densidad, y combinando la mezcla resultante con un agente de expansión bajo calor para producir una materia prima, seguido de termoformado de la materia prima en un molde y lámina de material para ceder los tacos de lijado.

25 [0008] Aunque a continuación se exponen varias realizaciones, para un experto en la materia será evidente que la presente descripción puede incluir realizaciones adicionales, o que la divulgación puede llevarse a la práctica sin varios de los detalles descritos en este documento. En algunos casos, las etapas del procedimiento no se han descrito en detalle con el fin de evitar oscurecer innecesariamente los aspectos descritos de la divulgación.

30 [0009] Se proporciona una breve revisión de la nomenclatura del polímero para ayudar en la comprensión de la presente invención. En general, un polímero es una macromolécula (es decir, una cadena molecular de cadena larga) derivada sintéticamente de la polimerización de unidades monoméricas, o que existe naturalmente como una macromolécula (pero todavía se deriva de la polimerización de unidades monoméricas). Las unidades individuales que comprenden la cadena molecular son las unidades monoméricas. Por ejemplo, el polietileno es un polímero derivado del monómero etileno ( $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ ). Más específicamente, el polietileno es un "homopolímero", es decir, un polímero que consiste en una única unidad repetitiva, a saber, el monómero de etileno ( $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$ ).

40 [0010] Por el contrario, un "copolímero" es un polímero que contiene dos (o más) unidades de monómero diferentes. Un copolímero generalmente se puede sintetizar de varias maneras. Por ejemplo, un copolímero se puede preparar mediante la copolimerización de dos (o más) monómeros diferentes. Tal proceso produce un copolímero donde los dos (o más) monómeros diferentes se distribuyen aleatoriamente a lo largo de la cadena del polímero. Estos copolímeros se conocen como "copolímeros aleatorios". Alternativamente, el copolímero se puede preparar mediante acoplamiento covalente o unión de dos homopolímeros. Por ejemplo, el acoplamiento covalente de un homopolímero al extremo de un segundo homopolímero diferente proporciona un "copolímero de bloque".

50 Un copolímero de bloque que contiene el homopolímero A y el homopolímero B puede representarse esquemáticamente mediante la siguiente fórmula:  $(A)_x(B)_y$  donde  $(A)_x$  es un homopolímero que consiste en x monómeros de A,  $(B)_y$  es un homopolímero que consiste en monómeros de B, y en donde los dos homopolímeros están unidos por un enlace covalente adecuado o un grupo espaciador de enlace. Aunque la fórmula anterior ilustra un copolímero de bloque que tiene dos componentes de bloque (es decir, un "copolímero de di-bloque"), los copolímeros de bloque también pueden tener tres o más componentes de bloque (por ejemplo, un "copolímero de tres bloques" representado esquemáticamente por la fórmula  $(A)_x(B)_y(A)_x$  o simplemente A-B-A, así como un "copolímero multitaco" representado esquemáticamente por la fórmula  $(AB)_n$ ).

55 [0011] Los tacos de lijado elastoméricos presentados en este documento incluyen una dureza Shore A (ASTM D2240) que varía de aproximadamente 30 a aproximadamente 90 y pueden contener una composición polimérica formulada a partir de una variedad de componentes de la siguiente manera.

60 [0012] Copolímeros de etileno-acetato de vinilo: Los copolímeros de etileno-acetato de vinilo se derivan de la copolimerización aleatoria de acetato y etileno. En general, el copolímero de etileno-acetato tiene un componente de acetato de vinilo que varía del 9 por ciento al 40 por ciento en peso, la densidad generalmente oscila entre 0,92 y 0,96 g / cm<sup>3</sup>, el índice de fusión (ASTM D-1238) oscila generalmente en el rango de 0,3 a 43, y el punto de fusión generalmente varía de 145 a 212 °F. El copolímero de etileno-acetato de vinilo puede seleccionarse entre cualquiera de los grados comerciales fácilmente disponibles (por ejemplo, Elvax de Dupont Industrial Polymers, Estados

Unidos).

5 En algunas realizaciones, el copolímero de etileno-acetato de vinilo puede usarse para producir tacos de lijado elastoméricos relativamente blandos, como para cuando se requiera cierta suavidad del producto. Además, en algunas realizaciones, el copolímero de etileno-acetato de vinilo puede estar presente en el taco de lijado en una cantidad que varía aproximadamente del 35 al aproximadamente 70 por ciento de la composición en peso.

10 [0013] Polietileno de baja densidad: El polietileno de baja densidad está hecho de monómero de etileno. Tiene un alto grado de ramificación de cadena corta y larga, lo que da como resultado una estructura donde las cadenas no se empaquetan en una estructura cristalina demasiado apretada, lo que aumenta la ductilidad del polietileno de baja densidad. Su densidad varía de 0,91 a 0,925 gm / cm<sup>3</sup>, mientras que su punto de fusión es de aproximadamente 221 a 248 °F y el índice de fusión (ASTM D-1238) es de aproximadamente 1,25 g / 10 min. La pequeña cantidad de ramificación da polietileno de baja densidad de alta resiliencia por lo que es sustancialmente irrompible, pero flexible.

15 El polietileno de baja densidad se puede fabricar mediante polimerización por radicales libres, y se puede seleccionar de cualquiera de los grados comerciales que están fácilmente disponibles (por ejemplo, DOW LDPE, de Dow Chemicals, Estados Unidos; ExxonMobil LOPE, de Exxon Mobil Chemicals). La adición de polietileno de baja densidad en tacos de lijado elastoméricos puede dar como resultado tacos de lijado elastoméricos relativamente rígidos y duros, que pueden proporcionar un taco de lijado con rigidez y dureza relativamente altas. En algunas realizaciones, el polietileno de baja densidad puede estar presente en el taco de lijado en una cantidad que varía del aproximadamente 35 a aproximadamente el 70 por ciento de la composición en peso.

20 [0014] Adición de copolímero de etileno-acetato de vinilo y polietileno de baja densidad: En algunas realizaciones, los tacos de lijado pueden estar compuestos principalmente de una mezcla del copolímero de etileno-acetato de vinilo y el polietileno de baja densidad. En el estado de la técnica se sabe que los copolímeros de etileno-acetato de vinilo están generalmente disponibles como copolímeros aleatorios, mientras que los copolímeros de polietileno de baja densidad están disponibles como homopolímeros.

30 En algunas realizaciones, la mezcla de copolímero de etileno-acetato de vinilo y de un polietileno de baja densidad varía de aproximadamente 35 a aproximadamente 70 por ciento de la composición en peso, y dentro de la mezcla, la cantidad de polietileno de baja densidad puede variar de aproximadamente 10 a aproximadamente el 30 por ciento de la mezcla y la cantidad de copolímero de etileno-acetato de vinilo pueden variar de aproximadamente 70 a aproximadamente 90 por ciento de la mezcla.

35 [0015] En algunas realizaciones, la adición de polietileno de baja densidad al copolímero de etileno-acetato de vinilo da como resultado un amplio rango de dureza del producto aplicable a diversos fines de lijado.

40 [0016] Con el fin de facilitar el procesamiento del copolímero de etileno-acetato de vinilo, el polietileno de baja densidad o sus mezclas pueden comprender diversos aditivos tales como agentes de expansión, diversos aceites, plastificantes, cargas, pigmentos y extendedores, así como otros aditivos especiales.

45 [0017] Agentes de expansión: En ciertas realizaciones, pueden agregarse agentes de expansión que contienen al menos un grupo amino a la composición de tacos de lijado. Un agente de expansión es un producto químico añadido a una mezcla de material que experimenta endurecimiento o transición de fase tal como polímeros, para impartir una estructura celular a la mezcla, dando como resultado una espuma polimérica. La mezcla de un agente de expansión en una mezcla suministra calor al proceso y provoca una descomposición térmica del agente de expansión. El agente de expansión se descompone a temperaturas elevadas durante el procesamiento del polímero o mezcla para generar gas, que forma una estructura de espuma dentro de la matriz del polímero.

50 La formación de una estructura celular también aumenta la rigidez relativa de la mezcla original. La adición de un agente de expansión durante el procesamiento del polímero o mezcla proporciona diversos beneficios. Mejora el procesamiento y la facilidad de manejo al reducir el tiempo de ciclo para el proceso y el peso del aditivo. Además, se crea un efecto amortiguador debido a la liberación de gas durante la descomposición del agente de expansión, mejorando así la comodidad de uso del producto resultante. También mejora la calidad del producto resultante eliminando imperfecciones de la superficie y puede producir un diseño texturizado, si se desea.

60 [0018] Los agentes de expansión especiales pueden mejorar aún más el procesamiento del polímero o la mezcla mediante velocidades de expansión más rápidas y una reducción más rápida en la densidad del producto resultante. Además, algunos de estos agentes de expansión especiales se descomponen de manera mucho más eficiente que los agentes tradicionales dando como resultado un procesamiento de aditivos a alta velocidad.

65 [0019] La azodicarbonamida (AC, de Hangzhou Haihong Fine Chemicals, China) es un tipo de agente de expansión, ampliamente utilizado en la industria de polímeros y plásticos. Es un agente de expansión exotérmico que se descompone a alrededor de 200 °C y produce nitrógeno, monóxido de carbono, dióxido de carbono y amoníaco, que queda atrapado en el polímero o mezcla una especie de burbujas que dan como resultado un producto final en forma

de espuma. La azodicarbonamida puede modificarse para descomponerse a temperaturas más bajas y aumentar su compatibilidad con otros componentes. Algunos de los otros agentes de expansión usados comúnmente incluyen tolueno sulfonil hidrazida y P.P'-Oxibis (bencenosulfonil hidrazida). La cantidad de agente de expansión utilizado puede variar de aproximadamente 1,5 por ciento a aproximadamente 4,5 por ciento de la composición en peso antes de la descomposición.

[0020] En algunas realizaciones, un agente de expansión se puede combinar con el copolímero de etileno-acetato de vinilo para formar el taco de lijado que tiene una dureza Shore A que varía de aproximadamente 30 a aproximadamente 90. En realizaciones adicionales, el taco de lijado mencionado anteriormente puede incluir otros componentes que no afectan materialmente la dureza, tales como el material de carga, los aditivos de procesamiento y los pigmentos.

[0021] Copolímero de etileno- $\alpha$ -olefina catalizado por metaloceno: En algunas realizaciones, la mezcla de polímeros puede incluir un copolímero de etileno- $\alpha$ -olefina catalizado por metaloceno, mientras que otras realizaciones pueden estar exentas de este copolímero. La adición de copolímero de etileno- $\alpha$ -olefina catalizado con metaloceno a copolímero de etileno-acetato de vinilo, polietileno de baja densidad, o sus mezclas, ayuda a mejorar la flexibilidad y la elasticidad del producto resultante.

[0022] El copolímero de etileno- $\alpha$ -olefina catalizado por metaloceno puede ser uno o más de un copolímero de etileno-buteno, un copolímero de etileno-hexeno y un copolímero de etileno-octeno. El componente de alfa-olefina del copolímero de etileno- $\alpha$ -olefina generalmente varía de aproximadamente 2 por ciento a aproximadamente 30 por ciento en peso del copolímero. Los copolímeros de etileno- $\alpha$ -olefina catalizados por metaloceno tienen densidades que varían generalmente de 0,86 a 0,95 g / cm<sup>3</sup>, índices de fusión (ASTM D-1238) que varían de aproximadamente 0,2 a 30, y puntos de fusión que varían de 122 a 248 °F. Adicionalmente, el copolímero de etileno-octeno usado en diversas realizaciones puede estar presente en cantidades de hasta aproximadamente 5 por ciento de la composición en peso.

[0023] Aditivos de procesamiento: Los aditivos de procesamiento pueden incluir cualquier aditivo que ayude en el procesamiento, facilidad de trabajo o de otro modo mejore las características de rendimiento de los materiales y / o composiciones a conformar en tacos de lijado elastoméricos. Por ejemplo, uno o más materiales pueden procesarse con la mezcla para mejorar la procesabilidad y / o las características de rendimiento de la mezcla. Algunos de los aditivos de procesamiento comúnmente utilizados incluyen estearato de zinc, ácido esteárico, óxido de zinc, óxido de titanio, peróxidos orgánicos, etc. El estearato de zinc, también conocido como Coinex-ZNST (PT de CMS Chemicals, Indonesia), actúa como lubricante y ayuda a reducir temperatura durante el procesamiento de la mezcla. En algunas realizaciones, se usa peróxido de dicumilo (un peróxido orgánico) como un aditivo de procesamiento en cantidades que varían de aproximadamente 0,35 por ciento a aproximadamente 0,6 por ciento en peso de la composición.

[0024] Se puede añadir cualquier cantidad de diversos aditivos de procesamiento para mejorar una o más características físicas y propiedades de los tacos de lijado elastoméricos descritos en este documento. Ejemplos de tales aditivos de procesamiento son los identificados en Gachter R., Muller H., *The Plastic Additives Handbook, 4<sup>a</sup> ed., Hander Publishers, Munich, Alemania (1996)* (incorporado aquí como referencia en su totalidad).

[0025] Material de carga: En varias realizaciones también se puede añadir una carga tal como carbonato de calcio al polímero o una mezcla de ambos. En general, la cantidad de carga oscila entre aproximadamente el 25 por ciento y aproximadamente el 60 por ciento de la composición en peso en diversas realizaciones.

[0026] Aceites extensivos: Además, en algunas otras realizaciones, el etileno-acetato de vinilo y la mezcla de polietileno de baja densidad también se pueden procesar junto con un aceite extensivo que comprenda material carbonoso para reducir el coste del proceso, o mejorar las propiedades físicas del producto resultante.

[0027] Pigmentos: Pueden usarse pigmentos tales como carbono en la composición de tacos de lijado y pueden variar de aproximadamente 5 por ciento a aproximadamente 18 por ciento de la composición en peso.

[0028] Procedimientos para la producción de tacos de lijado: Los diversos componentes del taco de lijado, tal y como se identificó anteriormente, se pueden procesar juntos como una mezcla de la siguiente manera. En primer lugar, se pueden agregar componentes secos a un primer mezclador (por ejemplo, mezclador Henschel de 350 lb de capacidad con enfriador) y mezclar. Por ejemplo, la cantidad deseada de uno o ambos del copolímero de etileno-acetato de vinilo y polietileno de baja densidad se mezcla con cantidades deseadas de diversos aditivos de procesamiento y otros aditivos especiales.

La mezcla seca ya mezclada se puede dejar que alcance una temperatura de aproximadamente 80 °F y se puede surtir en un segundo mezclador continuo (por ejemplo, a través de un surtidor de dosificación Colortronic MH 60 a un mezclador continuo Farrel de 4 pulgadas). A continuación se pueden hacer girar las cuchillas del segundo mezclador continuo (por ejemplo, a 175 rpm) para hacer que la mezcla seca mezclada fluya en una masa fundida homogénea a temperaturas elevadas (por ejemplo, 340 °F) y pueden añadirse a la mezcla y mezclarse adicionalmente en una

composición fundida una cantidad seleccionada de un agente de expansión (por ejemplo, un peróxido orgánico) y un agente de expansión (por ejemplo, azodicarbonamida).

5 [0029] La composición fundida liego puede transferirse y procesarse adicionalmente a través de una máquina de calandrado a fin de producir una lámina uniforme de un espesor deseado. Como apreciarán los expertos en la técnica, el calandrado implica extruir una masa de material entre pares sucesivos de rollos paralelos corrotativos, proceso que produce una película o una lámina. Después del calandrado, la lámina uniforme se termoforma en una máquina de termoformado para producir una lámina de material espumado. Tanto el calandrado como el

10 [0030] Después del calandrado y termoformación, la lámina de material espumado se corta en numerosas tiras de diferentes tamaños, que pueden usarse como bloques de lijado de mano adaptables a superficies curvas o planas.

15 [0031] Aunque la presente descripción proporciona referencias a realizaciones preferidas, los expertos en la técnica reconocerán que pueden realizarse cambios en forma y detalle sin exceder el ámbito de la invención, tal como se define en las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Taco de lijado elastomérico adaptable a las superficies curvadas o planas, caracterizado por que el taco de lijado elastomérico tiene una dureza Shore A que varía de aproximadamente 30 a aproximadamente 90, y porque el taco de lijado elastomérico está hecho de una pluralidad de componentes que comprende:
- 10 una mezcla de copolímero de etileno-acetato de vinilo y un homopolímero de polietileno de baja densidad, en el que la mezcla está en una cantidad que varía de aproximadamente 35 a aproximadamente 70 por ciento de la composición en peso; y
- un agente de expansión en una cantidad que varía de aproximadamente 1,5 a aproximadamente 4,5 por ciento de la composición en peso.
- 15 2. Taco de lijado elastomérico según la reivindicación 1, caracterizado por que el agente de expansión contiene al menos un grupo amina.
3. Taco de lijado elastomérico según la reivindicación 1, caracterizado por que el agente de expansión comprende una o más azodicarbonamidas, toluenosulfonilhidrazidas o bencenosulfonilhidrazidas.
- 20 4. Taco de lijado elastomérico según la reivindicación 1, caracterizado por que la pluralidad de sus componentes comprende además un copolímero de etileno- $\alpha$ -olefina catalizado con metaloceno.
5. Taco de lijado elastomérico según la reivindicación 4, caracterizado por que el copolímero de etileno-  $\alpha$ -olefina catalizado por metaloceno comprende uno o más de entre los siguientes: un copolímero de etileno - buteno, un copolímero de etileno - hexeno o un copolímero de etileno - octeno.
- 25 6. Taco de lijado elastomérico según la reivindicación 4, caracterizado por que el copolímero de etileno- $\alpha$ -olefina catalizado por metaloceno comprende un copolímero de etileno - octeno.
- 30 7. Taco de lijado elastomérico según la reivindicación 6, caracterizado por que el copolímero de etileno-octeno está en una cantidad de hasta aproximadamente 5 por ciento de la composición en peso.
8. Taco de lijado elastomérico según la reivindicación 1, caracterizado por que dentro de la pluralidad de sus componentes comprende una o más cargas, un aditivo de procesamiento o un pigmento.
- 35 9. Taco de lijado elastomérico según la reivindicación 8, caracterizado por que la carga está en una cantidad que varía de aproximadamente el 25 a aproximadamente el 60 por ciento de la composición en peso.
- 40 10. Taco de lijado elastomérico según la reivindicación 9, en el que la carga comprende carbonato de calcio.
11. Taco de lijado elastomérico según la reivindicación 8, caracterizado por que el aditivo de procesamiento comprende uno o más de los siguientes: estearato de zinc, ácido esteárico, óxido de zinc, óxido de titanio o un peróxido orgánico.
- 45 12. Taco de lijado elastomérico según la reivindicación 11, caracterizada por que el aditivo de procesamiento comprende peróxido orgánico, y en el que el peróxido orgánico comprende peróxido de dicumilo.
13. Taco de lijado elastomérico según la reivindicación 12, caracterizado por que el peróxido de dicumilo está en una cantidad que varía de aproximadamente 0,35 a aproximadamente 0,6 por ciento de la composición en peso.
- 50 14. Taco de lijado elastomérico según la reivindicación 8, caracterizado por que el pigmento está en una cantidad que varía de aproximadamente 5 a aproximadamente 18 por ciento de la composición en peso.
- 55 15. Procedimiento para fabricar un taco de lijado elastomérico adaptable a superficies curvadas o planas, donde el taco de lijado elastomérico tiene una dureza Shore A que varía de aproximadamente 30 a aproximadamente 90, caracterizado por que comprende las siguientes etapas:
- 60 formar una mezcla que comprende un copolímero de etileno-acetato de vinilo y un homopolímero de polietileno de baja densidad, en el que la mezcla está en una cantidad que varía de aproximadamente 35 a aproximadamente 70 por ciento de la composición en peso;
- combinar la mezcla con un agente de expansión en una cantidad que varía de aproximadamente 1,5 a aproximadamente 4,5 por ciento de la composición en peso mediante calor para producir una materia prima;
- 65

## ES 2 668 916 T3

termoformar la materia prima en un molde para producir una lámina de material espumado; y cortar la lámina de material espumado para producir el taco de lijado elastomérico.