



No. 13-054388-00008-0000

Fecha: 2015-06-30 14:52:19 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 21**Clarke, Modet & C^{ía}**

COLOMBIA

01/21

P-3680

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. 13-054.388

Solicitud de patente a nombre de **BRASKEM AMERICA, INC.**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de conformidad con la sustitución de poder otorgada a mi favor por la apoderada principal y que se acompaña en el presente escrito, de la sociedad **BRASKEM AMERICA, INC.**, domiciliada en los Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. 3336 notificado por fijación en lista el 31 de marzo de 2015, relacionado con concepto técnico de fondo, me permito manifestar lo siguiente.

1. Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial, un nuevo pliego reivindicatorio el cual comprende un total de 14 reivindicaciones, en donde se realizaron modificaciones por concepto de claridad, en un esfuerzo por acelerar el trámite.

2. Unidad de invención

El artículo 25, de la Dec. 486 de la Comunidad Andina establece:

“Artículo 25.- La solicitud de patente sólo podrá comprender una invención o un grupo de invenciones relacionadas entre sí, de manera que conformen un único concepto inventivo.”

Su Despacho ha determinado que las reivindicaciones 1 a 14 no cumplen con el requisito de unidad de invención porque la “composición de copolímero de impacto de polipropileno” no puede ser considerado como el concepto común de las modalidades de la invención, toda vez que dicha composición tiene afectada su patentabilidad, particularmente, el requisito de novedad y porque el “artículo fabricado que comprende una composición de copolímero de impacto de polipropileno” pertenece a un campo

1/21

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

técnico diferente y no está definido adecuadamente en la solicitud.

Además, el Señor Examinador ha determinado que un artículo o dispositivo debe estar caracterizado mediante la descripción de sus partes, la disposición de dichas partes en el espacio y la interacción entre las mismas.

Con respecto a lo anterior, el solicitante desea aclarar que como se demostrará a continuación la composición de copolímero de impacto de polipropileno sí cumple con los requisitos de patentabilidad. Por este motivo, se debe reconocer que la presente solicitud también cumple con el requisito de unidad de invención.

Adicionalmente, el solicitante desea manifestar que se encuentra en total desacuerdo con el argumento del Señor Examinador, según el cual el artículo fabricado pertenece a un campo técnico diferente. De acuerdo con la página 1 de la descripción de la presente solicitud: *“los artículos fabricados son telas no tejidas que comprenden fibras hechas de una composición de copolímero de impacto de polipropileno”*. Así pues, es claro para la persona medianamente versada en la materia que los artículos fabricados que se divulgan actualmente en las reivindicaciones 7 a 14 son telas compuestas por fibras que se encuentran hechas de la composición de copolímero que se divulga en las reivindicaciones 1 a 6. Además, el solicitante considera que el artículo fabricado de las reivindicaciones 7 a 14 se encuentra apropiadamente caracterizado al ser una tela no tejida; su característica técnica esencial es que se encuentra compuesto por fibras de la composición de copolímero.

Así pues, el solicitante amablemente le pide a Su Despacho reconocer que la presente solicitud sí cumple con el requisito de unidad de invención.

3. Claridad

El artículo 30 de la Dec. 486 de la Comunidad Andina establece:

Artículo 30.- Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.

Su Despacho ha determinado que la reivindicación 1 no es clara porque caracteriza la composición de copolímero empleando resultados a alcanzar, en particular mencionando el flujo de fusión. Con respecto a lo anterior, el solicitante desea aclarar que se ha eliminado de la reivindicación 1 toda referencia a resultados a alcanzar.

El Señor Examinador también ha establecido que expresiones tales como “unidades derivadas de etileno u olefinas alfa C4-C10” y “otras olefinas alfa”. El Solicitante desea aclarar que estos términos son claros para la persona versada en la materia y es evidente que todos los compuestos que siguen la estructura reivindicada tendrán el mismo efecto

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

que el de los compuestos que fueron mencionados en los ejemplos de la solicitud. Más aún, los ejemplos tienen un carácter meramente ilustrativo, de manera que restringir la materia reivindicada resultaría en una limitación indebida del alcance de la solicitud.

Como se puede apreciar, las modificaciones realizadas no implican una extensión de la materia originalmente presentada, y los términos utilizados son tanto claros como concisos. Así pues, amablemente le solicito a Su Despacho dar por superadas las objeciones por claridad.

4. Observaciones con respecto a la falta de Novedad

De acuerdo al artículo 16 de la Dec. 486, se determina:

Artículo 16: Una invención se considerará nueva cuando no esté comprendida en el estado de la técnica.

“El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente, o en su caso, de la prioridad reconocida.

La novedad de una invención se evalúa a través de la comparación uno a uno de sus características esenciales. De este modo, **una invención puede ser objetada por novedad cuando sus características esenciales son exactamente iguales a las de un antecedente** que represente el estado de la técnica conocido al momento de presentar la solicitud. Por lo tanto en caso que llegue a existir al menos una diferencia en dicha comparación, se afirma que la invención SI cumple con el requisito de novedad. Con base en lo anterior, el Señor Examinador establece en su concepto técnico que las antiguas reivindicaciones 1 a 14 carecen de novedad a la luz de los documentos WO 99/35430 (D1), WO 2010/012833 (D2) y US 5,258,464 (D3).

Teniendo en cuenta lo anterior, el solicitante desea indicar que el documento D1 se encuentra dirigido a un tubo de polipropileno de alta resistencia, hecha por extrusión de un material de moldeo de plástico que tiene un índice de flujo de fusión de 0,15 a 0,8 g/10 min (Página 4, líneas 7 a 9). Mientras que, la composición de copolímero de impacto de polipropileno de la presente invención tiene un índice de flujo de fusión en el intervalo de 25 a 65 g/10 min. Lo cual, difiere y no se encuentra divulgado en D1.

Por otro lado, el documento D2 se refiere a una fibra bicomponente que tiene una mayor rugosidad de la superficie. Comprende un componente interior (no de interés aquí) y un componente exterior, que comprende al menos 80 en peso% de un copolímero de propileno heterofásico. El copolímero de propileno heterofásico comprende una matriz de polímero de propileno y un caucho que son inmiscibles entre sí de modo que el copolímero de propileno heterofásico se caracteriza por al menos dos

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

fases distintas con partículas de caucho dispersas dentro de la matriz del copolímero de propileno (Página 7, primeras cinco líneas). Tiene un índice de flujo de fusión preferido en el intervalo de 5 dg/min a 40 dg/min, cuando se utiliza para el hilado de fibras (Página 7, líneas 9 a 11).

La matriz de polímero de propileno comprende un homopolímero de propileno o un copolímero aleatorio de propileno y al menos otra olefina diferente del propileno (Página 8, líneas 21 a 24). El caucho comprende una primera olefina, que es diferente de propileno, y una segunda olefina, que es diferente de la primera olefina. La primera olefina (por ejemplo, etileno) está presente en una cantidad de 2,0 % en peso a 20,0 % en peso con relación al peso total del copolímero de propileno heterofásico, y el caucho está presente en una cantidad de 8,0 % en peso a 24,0 % en peso con respecto al peso total del copolímero heterofásico de propileno (Reivindicación 4). Los rangos de las cantidades anteriores (índice de flujo de fusión, contenido de olefinas, contenido de caucho) se superponen con las respectivas cantidades de las presentes reivindicaciones, pero los límites superior e inferior están lejos de los límites de los respectivos rangos reclamados. No se evidencia una relación β/α .

Se debe tener en cuenta también que dentro de los rangos específicos de materiales identificados por su composición química, puede haber diferentes propiedades físicas sustancialmente. Por ejemplo, a partir de D1, donde un material de moldeo de plástico que tiene una composición química que cae en el rango de la presente invención, tiene un índice de flujo de fusión que está lejos del de la presente solicitud. En consecuencia, no se puede anticipar o suponer incluso *prima facie* que la relación β/α de las composiciones de D2, aunque con un intervalo de superposición con respecto a sus componentes químicos y composición, estará dentro de los valores de la presente invención. En otras palabras, la relación específica β/α no es una característica inherente de D2.

Por lo tanto, la composición de la presente reivindicación 1 no puede considerarse directamente y sin ambigüedad derivable de D2 porque el experto en la materia, no sólo tiene que hacer una selección no evidente de los valores específicos dados a conocer en D2, sino que no se cuenta con ningún tipo de información con respecto a una relación β/α adecuada para esta composición.

Por otro lado D3 da a conocer una composición de copolímero de impacto de polipropileno que demuestra buenas propiedades de resistencia al impacto, la composición de copolímero hecho a partir de materiales y en cantidades que son comparables con los de las presentes reivindicaciones. Una característica importante de la composición de D3 es su relación numérica de la viscosidad intrínseca de la porción de copolímero a la viscosidad intrínseca de la porción de homopolímero que debe estar cerca de la unidad (Columna 2, líneas 45-52).

Se indica que la viscosidad intrínseca de la porción de copolímero no puede medirse directamente, y por lo tanto se calcula como el cociente de la viscosidad intrínseca del copolímero total menos la fracción de homopolímero de su viscosidad intrínseca, de acuerdo con la fórmula indicada en la Columna 3, línea 15, de la que la relación de

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

viscosidad intrínseca puede calcularse a partir de la relación de flujo de fusión por una fórmula que es idéntica a la de la presente solicitud. Las relaciones numéricas se evidencian en la Columna 6, líneas 27 a 30 para los productos sin fraccionamiento por viscosidad (que son de aproximadamente 1,1 a aproximadamente 1,3) y para productos con fraccionamiento por viscosidad en la Columna 6, líneas 55 a 59 (alrededor de 1,3 como límite superior y un valor preferido de 1,2).

En este sentido, la solicitante desea recordar que la presente invención se relaciona con artículos fabricados hechos de poliolefinas, y preferiblemente los artículos fabricados son telas no tejidas que comprenden fibras hechas de una composición de copolímero de impacto de polipropileno idealmente adecuada para producir telas no tejidas spunbond que tienen suavidad mejorada y buena resistencia a la tracción, lo cual se soluciona con las reivindicaciones reclamadas.

Por ejemplo, la resina C utilizada en los ejemplos es un copolímero de impacto que tiene una relación β/α que cae dentro del alcance de las presentes reivindicaciones. Como se muestra en la Tabla 3, los ejemplos 1 a 3 usan la Resina C que exhibe características superiores en términos de suavidad, rigidez y la intensidad del ruido (los números más bajos indican valores más favorables) frente a ejemplos comparativos fuera del alcance de la presente invención.

Finalmente, se adjunta nuevamente una declaración del Dr. Charles Crosby, científico investigador en Braskem America Inc., en donde se destacan las diferencias significativas entre los diferentes valores de β/α en el rango de "alrededor de 1", es decir, entre 1 y 0,9.

De esta manera, queda demostrado que los documentos D1 a D3 citados por su Despacho **no pueden ser considerados como anterioridades válidas** capaces de afectar a la presente solicitud, toda vez que estos documentos fallan en enseñar todas las características esenciales de la invención, y la manera como se solucionó el problema técnico en cuestión. Los documentos citados no logran divulgar cada uno de los componentes exactamente en las mismas proporciones que lo hace la presente solicitud.

Adicionalmente, se ha demostrado que la persona medianamente versada en la materia no se hubiera visto motivada a combinar las enseñanzas de los documentos D1 a D3 citados por el Señor Examinador para alcanzar la materia que se reivindica actualmente, por lo que se debe reconocer el nivel inventivo de la presente solicitud. Adicionalmente, se demuestra mediante el análisis de la relación β/α que la composición actualmente reivindicada tiene una ventaja sorprendente sobre el estado de la técnica.

Así pues amablemente le solicito a Su Despacho reconocer la novedad de la presente solicitud.

5. Conclusiones

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese despacho,

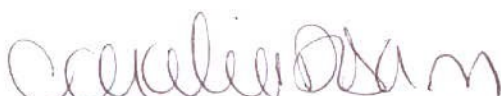
Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

atentamente solicitamos se conceda el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio o si el señor examinador considera que subsisten razones para objetar la presente invención, rogamos expedir otro examen de fondo con los debidos motivos y razones que sustenten su objeción con el fin de que nuestro mandante tenga la posibilidad de exponer sus argumentos con base en la interpretación de los artículos 45 de la Decisión 486 -el cual otorga la facultad al examinador para emitir los exámenes de fondo-, 35 y 59 del Código Contencioso Administrativo que señala que: “habiéndose dado oportunidad a los interesados para expresar sus opiniones, y con base en las pruebas e informes disponibles, se tomará la decisión que será motivada al menos en forma sumaria si afecta a particulares” y “(..) deberá proferirse la decisión definitiva. Esta se motivará en sus aspectos de hecho y de derecho, y en los de conveniencia si es el caso”, respectivamente (El subrayado es nuestro).

En consecuencia, solicitamos a ese despacho pronunciarse en relación con todos los argumentos presentados en este memorial dando estricta aplicación al principio del debido proceso consagrado en el artículo 29 de la Constitución Nacional.

Señor Superintendente,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

T.P 141563 del CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

P-3680

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E.

S.

D.

Re: Expediente No. 13-054.388

Solicitud de patente a nombre de BRASKEM AMERICA, INC.

RESPUESTA ACCIÓN OFICIAL

Yo, **SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ**, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en Bogotá, atentamente informo a usted que sustituyo el poder con que obro, a la doctora **CAROLINA DAZA MONTALVO**, domiciliada en Bogotá, identificada con la Cédula de Ciudadanía No.66.783.790 de Palmira Valle y portadora de la tarjeta profesional No.TP-141563 del CSJ, con las mismas facultades que me fueron conferidas para este caso.

Muy atentamente,



SILVANA MARÍA LÓPEZ DÍAZ
C.C. No. 22.468.787
TP- 147463 CSJ

Acepto sustitución



CAROLINA DAZA MONTALVO
C.C. 66.783.790 de Palmira Valle
TP-141563 CSJ

X

PRESENTACION PERSONAL

NOTARIA
11

El anterior escrito fue presentado ante el Notario 11 del Círculo de Bogotá personalmente por SILVANA MARIA LOPEZ DIAZ quien exhibió CC No 22.468.787 de BARRANQUILLA y Tarjeta Profesional de Abogado No.147463 del C.S.J. y declaró que el contenido del mismo es cierto. Bogotá D.C. 30/04/2015



[Handwritten signature]



Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

ANEXO 1

- Nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 14 reivindicaciones.
- Declaración del Dr. Charles Crosby

REIVINDICACIONES

1. Una composición de copolímero de impacto de polipropileno que comprende:
 - a) de 60 a 90 por ciento en peso de la composición de copolímero de impacto de una fase de matriz, dicha fase de matriz comprende un homopolímero de polipropileno o copolímero aleatorio de polipropileno que tiene de 0.1 a 7 mol por ciento de unidades derivadas de etileno u olefinas alfa C₄-C₁₀; y
 - b) de 10 a 40 por ciento en peso de la composición de copolímero de impacto de una fase dispersa, dicha fase dispersa comprende un copolímero de propileno/alfa-olefina que tiene unidades derivadas de propileno y unidades derivadas de una o más otras olefinas alfa, en donde la fase dispersa comprende de 6 a 40 mol por ciento de unidades derivadas de etileno y/o olefinas alfa C₄-C₁₀; en donde la fase dispersa tiene un contenido de comonómero que es mayor que el contenido de comonómero en la fase de matriz.
2. La composición de la reivindicación 1 en donde la fase de matriz comprende de 65 a 80 por ciento de la composición de copolímero de impacto.
3. La composición de la reivindicación 1 en donde la fase de matriz comprende de 65 a 75 por ciento de la composición de copolímero de impacto y la fase dispersa comprende de 25 a 35 por ciento de la composición de copolímero de impacto.

5

P-3680
Rvs modificadas
30/06/2015

4. La composición de la reivindicación 1 en donde la fase de matriz comprende un homopolímero de polipropileno o copolímero de polipropileno aleatorio que tiene de 0.5 a 2.0 mol por ciento de unidades derivadas de etileno u olefinas alfa C₄-C₁₀.
5. La composición de la reivindicación 1 en donde la fase dispersa comprende un copolímero de propileno/alfa-olefina que tiene de 8 a 15 mol por ciento de unidades derivadas de etileno y/o olefinas alfa C₄-C₁₀.
6. La composición de la reivindicación 1 en donde la composición de copolímero de impacto de polipropileno comprende adicionalmente un aditivo de deslizamiento en una cantidad de 100 a 2000 ppm.
7. Un artículo fabricado que comprende una composición de copolímero de impacto de polipropileno, en el que el artículo es una fibra.
8. El artículo fabricado de la reivindicación 7 en el que la fibra es un monocomponente de fibra.
9. El artículo fabricado de la reivindicación 7 en el que la fibra es una fibra bicomponente en una disposición de lámina/núcleo y el copolímero de impacto de polipropileno comprende el núcleo, la lámina, o el núcleo y la lámina.
10. El artículo fabricado de la reivindicación 7 en el que la fibra es una fibra bicomponente en una disposición de lámina/núcleo y el núcleo comprende la composición de copolímero de impacto de polipropileno y la lámina comprende un polietileno, o el núcleo comprende una composición de polietileno y la lámina comprende el copolímero de impacto de polipropileno.

P-3680
Rvs modificadas
30/06/2015

11. El artículo fabricado de la reivindicación 7 en donde la fibra es una fibra hilada por fusión.
12. El artículo fabricado de la reivindicación 7 en el que la fibra se fabrica adicionalmente en una tela no tejida.
13. El artículo fabricado de la reivindicación 12 en el que la tela es una tela no tejida spunbond o meltblown.
14. El artículo fabricado de la reivindicación 12 en el que una tela no tejida adicional se une para formar una estructura compuesta de tela no tejida y en donde la estructura compuesta de tela no tejida tiene una estructura seleccionada del grupo que consiste de SMS, SMMS, SMMMS, SSMMS, SSMMS, SXXXXXS, y SAS o SWS en donde S designa una capa spunbond, M designa una capa meltblown, A es una capa expuesta al aire, W es una capa húmeda y X puede ser cualquier formato de tela producida por el proceso de hilado por fusión, o en donde la tela se lamina en una película o un material tejido.

DECLARATION OF CHARLES CROSBY
PURSUANT TO 37 C.F.R. § 1.132

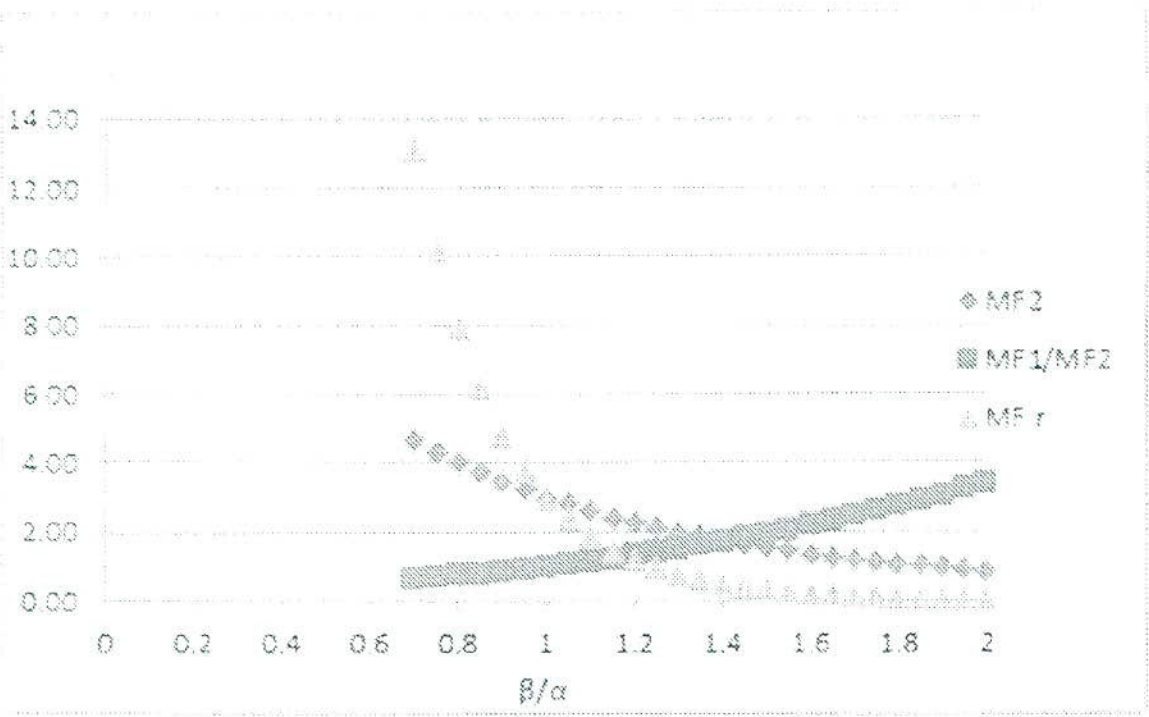
I hereby declare as follows:

1. I am currently a research scientist at Braskem America Inc. I have twenty-one years of experience working with plastics processing companies, with roles in technology development, manufacturing, and asset management.
2. I earned a Ph.D. in Physical Chemistry from the University of New Orleans, and conducted postdoctoral research in Polymer Science and Engineering (Topic: Dynamics of Rigid Rod Polymers) at the University of Massachusetts at Amherst.
3. I have reviewed the prior art cited by the Examiner in the Office Action in the patent application referenced above.
4. In response to the Examiner's rejections under 35 U.S.C. § 103 over Mehta (US 2006/0173132) and Ethiopia (US 2007/0173162), I offer the following statements relative to demonstrating a significant difference between a β/α of 1 and 0.9.
5. If one considers the ratio of MF final / MF h or MF1/MF2 versus β/α , it shows a linear and predictable change, so at blush, this may appear obvious.

6. If one uses the blending rules for MF, one can write an expression for the rubber MF (MF r) using the final MF out of the 2nd gas phase reactor (MF final), the loop reactor MF (MF h), and the rubber content (Fc): $\ln \text{MF final} = (1-Fc)\ln (\text{MF h}) + Fc \ln (\text{MF r})$

7. This can be rearranged to produce: $\text{MF r} = \exp((\ln \text{MF final} - (1-Fc) \ln \text{MF h})/Fc)$. Thus, an exponential dependence of the rubber MF to use in a calculation of β/α is the result.

8. The chart below shows how MF2 (also called MF final) has to change at constant MF1 (also called MF h) to meet a specified β/α target, how the ratio MF1/MF2 varies as β/α is varied, and finally how the rubber MF, MF r changes. Please note that at higher values of β/α , MF r changes very slowly. In contrast, at lower values of β/α , MF r has to become very large in order to meet the β/α requirements with MF h held constant at 3 g/10 min and Fc held constant at 30%. Thus, there is a dramatic difference in MF r below β/α of 1, and from a technical standpoint, it is difficult to produce these higher rubber MFs at lower β/α .



13

9. Relevant calculations appear below, solved for the value of MF2 or MF_r final needed to meet a given value of β/α at fixed MFh (or MF1) and Fc= 30%. Del² is a value used by Excel Solver.

β/α	MF2	β/α calc	del ²	MF1/MF2	MF _r
0.7	4.67	0.70	9.58E-09	0.642	13.118
0.75	4.33	0.75	9.24E-11	0.693	10.163
0.8	4.01	0.80	3.41E-12	0.748	7.901
0.85	3.72	0.85	6.49E-16	0.806	6.167
0.9	3.46	0.90	4.71E-08	0.866	4.837
0.95	3.22	0.95	4.58E-08	0.931	3.804
1	3.00	1.00	5.52E-09	1.000	3.001
1.05	2.80	1.05	7.38E-09	1.073	2.376
1.1	2.61	1.10	7.86E-11	1.149	1.889
1.15	2.44	1.15	4.48E-10	1.230	1.506
1.2	2.28	1.20	6.97E-09	1.314	1.206
1.25	2.14	1.25	2.54E-10	1.404	0.967
1.3	2.00	1.30	4.59E-07	1.500	0.777
1.35	1.88	1.35	2.39E-13	1.598	0.629
1.4	1.76	1.40	1.51E-11	1.702	0.509
1.45	1.66	1.45	1.08E-10	1.812	0.414
1.5	1.56	1.50	1.10E-07	1.927	0.337
1.55	1.46	1.55	1.08E-09	2.048	0.275
1.6	1.38	1.60	2.58E-09	2.175	0.225
1.65	1.30	1.65	1.91E-10	2.308	0.185
1.7	1.23	1.70	7.24E-09	2.447	0.152
1.75	1.16	1.75	1.67E-08	2.593	0.125
1.8	1.09	1.80	4.37E-13	2.745	0.104
1.85	1.03	1.85	1.99E-11	2.905	0.086
1.9	0.98	1.90	2.08E-09	3.071	0.071
1.95	0.92	1.95	3.83E-09	3.245	0.059
2	0.88	2.00	5.29E-09	3.427	0.049

10. Physical property differences of an ICP with β/α of 0.9 and an ICP with a β/α of 1.0 : The physical properties that we wish to change in forming fine fibers for formation into soft spunbond nonwoven (SBNW) fibers are: (A) a reduced melting point of these rubber particles relative to the continuous phase to allow the rubber particles to bond below the melting

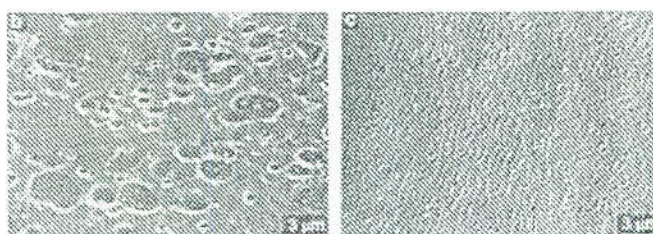
point of the continuous phase of the SBNW; and (B) a fine dispersion of small rubber particles to promote a number of sites for bonding.

11. Rubber particle size is a function of β/α and also the miscibility of the rubber within the homopolymer phase. The miscibility of the rubber within the homopolymer phase is a function of the amount of crystalline ethylene (E_c) in the rubber phase.

12. The first physical property is met by using a propylene rich rubber ($E_{total} < 5\%$) which has an E_c of < 15 wt%. The ethylene reduces the melting point of the polypropylene copolymer to enable bonding at lower temperatures.

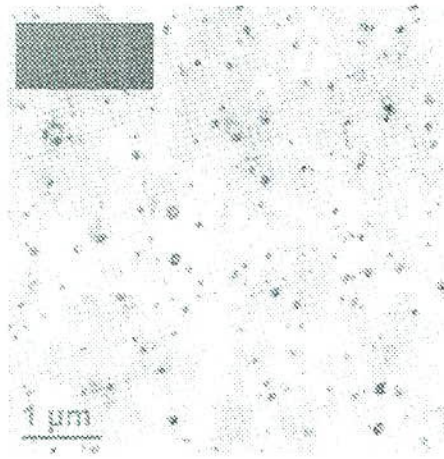
13. The second physical property is created by controlling the breakup of the rubber particles through thermodynamic and rheological knowledge.

14. The scanning electron micrographs below show the decrease in rubber particle size as a function of decreasing β/α for two samples (b and c) with $\beta/\alpha = 1.67$ (b), and 1.1 (c). Note that the particle size decreases as β/α decreases.

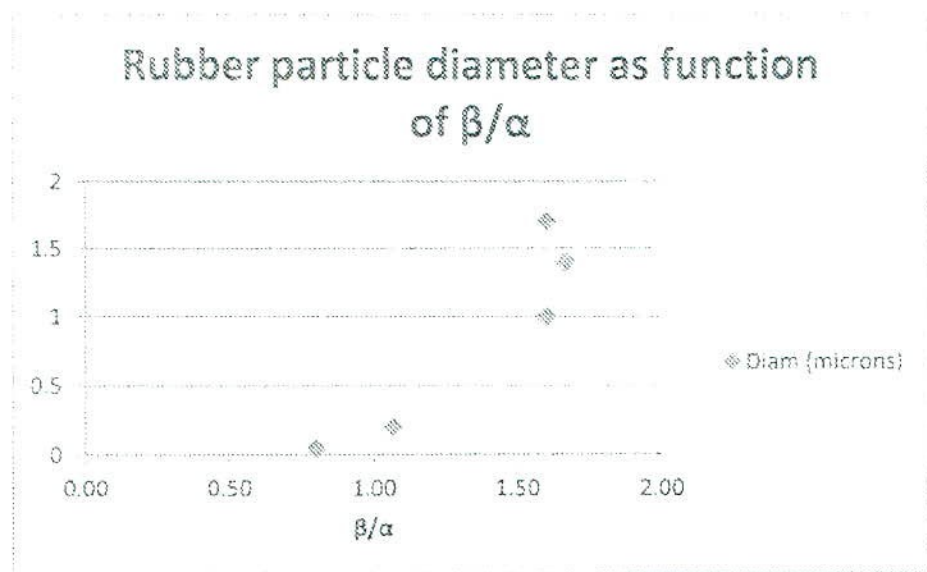


15.

16. A rubber particle transmission electron micrograph for the inventive composition appears below, along with a chart showing the trend in rubber particle diameter with β/α . One can see that there is a significant reduction in particle size at low β/α .



17.



18.

19. Thus, there is an unobvious difference between the present invention and the prior art, and the related rejections should be withdrawn.

20. Please also note that the correct calculation for β/α does not appear to be used in the previous Office Actions; instead, the viscosity ratio (MF1/MF2) appears to be used, which does not account for rubber content (Fc). This would make a difference in the ultimate calculations. For instance, the Office Actions note that Mehta et al teaches $\beta/\alpha = .97$ at example 3-2. However, as shown in the attached spreadsheet (Exhibit 1), this value should be $\beta/\alpha = .994$.

PATENT

2) I declare further that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further, that these statements are made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of this patent application or any patent issuing thereon.

October 18, 2012 By: CR Crosby
Date Charles Crosby

Exhibit 1

Source : Table 4, Mehta et al

Example	Component1	Component1 MF	% of Comp 1	Component2	Component2 MF
3-1	HPP	34		90 SAPEC-1	35
3-2	HPP	34		80 SAPEC-1	35
3-3	HPP	34		70 SAPEC-1	35
3-4	HPP	34		60 SAPEC-1	35

paragraph [0109], Ethiopia et al.

Example	Component1	Component1 MF	% of Comp 1	Component2	Component2 MF
	9 A	38		70 C - PE elastomer, 12 wt%	25
	14 A	38		60 C - PE elastomer, 12 wt%	25
	18 D	25		60 C - PE elastomer, 12 wt%	25
	32 D	25		75 D - PE elastomer, 15 wt%	25
	39 D	25		80 D - PE elastomer, 15 wt%	25

% of Comp 2	Calculated MF2	Measured MF2	MF1	MF2	Fc	β/α from calc'd MF2
10	34.099	31.3	34	34.099	10	0.994
20	34.198	32.2	34	34.198	20	0.994
30	34.297	31.7	34	34.297	30	0.994
40	34.397	31.9	34	34.397	40	0.994

% of Comp 2	Calculated MF2	MF1	MF2
30	33.514	38	33.514
40	32.140	38	32.140
40	25.000	25	25.000
25	25.000	25	25.000
20	25.000	25	25.000

β/α , meas'd MF

	1.2
	1.1
	1.1
	1.0

Fc

β/α

30	1.090
40	1.091
40	1.000
25	1.000
20	1.000