

Señor

**DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E.

S.

D.

REF: Expediente No. NC2020/0008355, solicitud de patente de invención a favor de **AVERY DENNISON CORPORATION**, Título: **FUNCIONALIZACIÓN POSTERIOR A LA POLIMERIZACIÓN DE GRUPOS FUNCIONALES COLGANTES**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante me permito dar respuesta al Oficio No. 5363 relacionado con la patentabilidad de la presente invención y notificado el 15 de marzo de 2024.

En respuesta a las observaciones realizadas como resultado del examen de fondo, es pertinente mencionar que las reivindicaciones cumplen a cabalidad con los requerimientos de patentabilidad establecidos en la Decisión 486 de 2000, razón por la que respetuosamente disiento de los comentarios del Examinador a este respecto. A continuación, sin embargo, se presentan argumentos y se mencionan las modificaciones realizadas para atender a cada uno de los requerimientos del Examinador:

1. Modificación a las reivindicaciones

Me permito dirigir la atención del Señor Examinador en el hecho que el Capítulo Reivindicatorio adjunto al presente memorial ha sido modificado de la siguiente manera:



- Se ha modificado la reivindicación 1 incluyendo parte de las características de las antiguas reivindicaciones 3, 14, 16 a 18 con el fin de definir el agente de reacción, el grupo funcional autorreactivo, el grupo funcional reactivo, el grupo funcional no reactivo y así superar las objeciones del examinador.
- Se realizó la conversión de las unidades de medida “cps” a “Pa·s” de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades.
- Se eliminaron las antiguas reivindicaciones 14 y 16 a 18 del Capítulo Reivindicatorio y por lo tanto, la numeración y dependencia de las reivindicaciones ha sido modificada de conformidad con dicho cambio.

Así las cosas, es importante mencionar que las modificaciones realizadas a las reivindicaciones cumplen en su totalidad con los requisitos establecidos en el Artículo 34 de la Decisión 486, teniendo en cuenta que estas **no involucran una ampliación a la protección correspondiente a la divulgación tal y como se presentó originalmente**. Por el contrario, el Capítulo Reivindicatorio Modificado y adjunto al presente memorial cumple con los lineamientos establecidos por la Decisión Andina 486 y encuentra sustento a lo largo de la memoria descriptiva de la solicitud.

2. Claridad del Capítulo Reivindicatorio

El Examinador asegura que *“El capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad porque está escrito en un lenguaje vago e impreciso que impide entender claramente el objeto y el alcance de la materia reclamada”*.

En este respecto, me permito manifestar mi desacuerdo con dicha objeción ya que el lenguaje utilizado en la presente invención no es vago e impreciso, por el contrario, los términos y expresiones utilizados son claros para el experto en la materia y son ampliamente utilizados en redacción de solicitudes de patente, al punto que el examinador ha estado en capacidad de realizar una búsqueda del estado de la técnica para el estudio de patentabilidad, contrario a lo indicado en su concepto técnico donde menciona que *“...que impide entender claramente el objeto y el alcance de la materia reclamada”*, lo cual es totalmente contradictorio con el análisis de patentabilidad realizado. Por tanto, se solicita amablemente sea retirada dicha objeción.

El examinador también indica que *“Igualmente, el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad porque incluye términos y expresiones ambiguas e imprecisas que impiden definir específicamente la materia reclamada. En ese sentido sírvase suprimir y reemplazar las expresiones “Agente de reacción, Al menos, grupo funcional autorreactivo, grupo funcional reactivo, grupo funcional no reactivo, aproximadamente, menor de acrilatos de alquilo de C1 a aproximadamente C20, arilo o cíclicos, o metacrilatos de alquilo de C1 a aproximadamente C20, arilo o cíclicos, fotoiniciador, opcionalmente, catalizador”.*

En este respecto, y como se indicó previamente, se ha modificado la reivindicación 1 para definir las expresiones objetadas y ahora recitar:

“donde el grupo funcional autorreactivo se selecciona entre el grupo que consiste de sililo, silano, epoxi, éteres cíclicos, isocianato, ésteres cíclicos, y tiol;

donde el grupo funcional reactivo se selecciona entre el grupo que consiste de carbonilo, éster de carbonato, isocianato, epoxi, vinilo, tiol, grupos de éter cíclico, y combinaciones de los mismos;

donde el grupo funcional no reactivo se deriva de acrilatos de alquilo de C1 a aproximadamente C20, arilo, o cíclicos, o metacrilatos de alquilo de C1 a aproximadamente C20, arilo, o cíclicos; y

donde el agente de reacción comprende al menos uno de un doble enlace y un grupo funcional seleccionado entre el grupo que consiste de hidroxilo, carboxilo, carbonilo, éster de carbonato, isocianato, epoxi, vinilo, amina, amida, imida, anhídrido, tiol, ácido, grupos acetoacetilo, alcoximetilol, grupos de éter cíclico, y combinaciones de los mismos”.

Adicionalmente, me permito señalar que estas expresiones se encuentran debidamente soportadas en la descripción y corresponden a expresiones mundialmente conocidas dentro del campo técnico y además, son claras y entendibles para un experto en la técnica. Por tanto, se solicita sea retirada dicha objeción.

Ahora bien, con respecto a los términos imprecisos, me permito manifestar mi desacuerdo con esta apreciación ya que dichos términos son ampliamente conocidos en el ámbito de patentes, y cualquier persona con conocimientos en la materia comprendería el alcance de los mismos.

Además, me permito llamar la atención del examinador en que estos términos no pueden ser tomados fuera de contexto y ser considerados como “aislados”, sino que deben ser interpretados en el contexto de la reivindicación en la que se encuentran y, por lo tanto, deben ser entendidos por la persona experta en la técnica a la que se dirige.

Ahora bien, teniendo en cuenta lo divulgado en la Guía para Examen de Patente de Invención y Modelo de Utilidad en su numeral de Términos imprecisos o relativos, en donde se indica que *“No se pueden admitir términos imprecisos del tipo “aproximadamente”, “alrededor de”, “opcionalmente” ya que en ese caso el alcance y ámbito de protección de la reivindicación deja de ser precisa, y por lo tanto, afecta la claridad y no permite una comparación con el estado de la técnica. Se pueden permitir para características no esenciales cuando esté justificado y siempre y cuando permitan distinguir el estado de la técnica sin ambigüedad (novedad, nivel inventivo). Por las mismas razones, no se admiten términos relativos del tipo “mayor”, “delgado”, “fuerte, ya que no tienen un significado preciso. En ningún caso estos términos se pueden utilizar para distinguir la invención del estado de la técnica”*, como se observa en el estudio de patentabilidad del Oficio que se contesta, las características que acompañan dichos términos pudieron ser comparadas con el estado de la técnica de forma clara y precisa, contrario a lo indicado en su concepto técnico donde menciona que *“...impiden definir específicamente la materia reclamada...”*, lo cual es totalmente contradictorio con el análisis de patentabilidad y con la búsqueda realizada del estado de la técnica presentado en el numeral 5 del Oficio No. 5363, ya que si la afirmación del examinador fuese cierta, entonces el mencionado Oficio habría estado enfocado únicamente en las objeciones de claridad y no en los resultados de la búsqueda del estado de la técnica para afectar el nivel inventivo, teniendo en cuenta que supuestamente la inclusión de los términos objetados *“impiden definir específicamente la materia reclamada”*, como se indicó previamente. Además, estos términos denotan un valor máximo o mínimo restringiendo de cierta forma el alcance de las características mencionadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado, lo cual contribuye a definir la invención reivindicada. En este sentido, de manera atenta solicito que las objeciones al respecto sean retiradas.

El examinador establece que *“La reivindicación 1 reclama una composición de dos componentes, por un lado, un agente de reacción, el cual se desconoce cuál es, y por otro lado un precursor que se encuentra vagamente descrito, la frase “primer segmento reactivo de peso molecular y posición controlados que comprende al menos un monómero que tiene un grupo funcional seleccionado del grupo que consiste en un grupo funcional autorreactivo,*

un grupo funcional reactivo, un grupo funcional no reactivo y combinaciones de los mismos; y un segundo segmento de peso molecular y posición controlados que incluye al menos un monómero que tiene un grupo funcional seleccionado del grupo que consiste en un grupo funcional reactivo, un grupo funcional no reactivo y combinaciones de los mismos” no permite saber cuál es el precursor de polímero utilizado. Asimismo, la frase “donde al menos uno de los grupos funcionales del al menos un copolímero de bloques acrílico puede experimentar una funcionalización posterior a la polimerización con el agente de reacción para fabricar el al menos un copolímero de bloques acrílico que se puede reticular tras su exposición a una radiación actínica, donde el al menos un copolímero de bloques acrílico no contiene insaturación etilénica antes de la reacción de funcionalización posterior a la polimerización, y en el que la composición está libre de disolventes” es confusa porque se presenta como opcional al utilizar el término “puede”, relaciona características técnicas de un proceso para caracterizar una composición e indica que no hay solventes en la composición, sin embargo, según los ejemplos durante el proceso se utilizan solventes, así entonces no es claro cuál composición se está reclamando, si la mezcla inicial, el producto obtenido después de la polimerización, el producto obtenido después de la funcionalización o el producto obtenido después del curado o el proceso. Lo mismo sucede en las reivindicaciones 24 y 31, sírvase corregir y aclarar. Se le aclara al solicitante que un producto debe ser caracterizado por medio sus componentes específicamente definidos y las proporciones de combinación de ellos y un proceso debe ser caracterizado por medio de sus etapas específicamente definidas y las condiciones de ejecución de dichas etapas; la reactividad, funcionalidad o utilidad del producto o de sus componentes no definen inequívocamente ni un proceso si un producto. Sírvase revisar y ajustar la redacción de todo el capítulo reivindicatorio”.

En este respecto, y como se indicó previamente, se ha modificado la reivindicación 1 incluyendo parte de las características de las antiguas reivindicaciones 3, 14, 16 a 18 con el fin de definir el agente de reacción, el grupo funcional autorreactivo, el grupo funcional reactivo, el grupo funcional no reactivo y así dar claridad a la materia a proteger. Por lo tanto, se solicita sea retirada dicha objeción.



Además, me permito señalar que la relación funcional de los elementos y las frases que acompañan las reivindicaciones que indican una funcionalidad, son admitidas por el Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelos de Utilidad de la SIC, en donde ambos documentos establecen que una funcionalidad no es una característica técnica de la invención, **pero puede aparecer en la reivindicación acompañado de las características técnicas que definen la invención**^{1,2}.

En el presente caso, si bien la forma en la que están redactadas las Reivindicaciones pueden configurar una funcionalidad, igualmente se encuentran definidas por las características técnicas estructurales esenciales de la reivindicación independiente de la cual dependen. Por lo tanto, contrario a restarle claridad a la materia reivindicada o a que no definan el objeto reclamado, dichas funcionalidades complementan las características esenciales de la invención y son entendibles para un experto en la materia. Por lo tanto, se solicita sea retirada dicha objeción.

Por otro lado, con respecto a la reivindicación 24 (nueva reivindicación 20), me permito resaltar que el método reivindicado se encuentra claramente definido por sus etapas específicas para que un experto puede ejecutarlo. Por lo tanto, me permito solicitar el retiro de dicha objeción.

El examinador establece que *“Finalmente, sírvase expresar todas las unidades de medida incluidas en unidades de viscosidad al sistema internacional”*.

En este respecto, y como se indicó previamente, se realizó la conversión de las unidades de medida “cps” a “Pa·s” de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades. Por lo anterior, amablemente solicito a ese Despacho retirar las objeciones al respecto.

Considerando que la materia reclamada en el Capítulo Reivindicatorio previamente presentado cumple con las disposiciones del Artículo 30 de la Decisión 486, y corresponden a una limitación razonable del concepto inventivo desarrollado por el inventor, de manera atenta solicito a ese Despacho retirar las objeciones en cuanto a la claridad de la materia reclamada.

¹Manual Andino de Patentes, Sección 4.2.1 (2022).

²Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de Utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio. Sección 2.6.5.4 (2012).

3. Nivel Inventivo

Con referencia al nivel inventivo de la presente solicitud, el Examinador asegura que las reivindicaciones 1 a 34 carecen de nivel inventivo en vista de las enseñanzas de los documentos **D6 y D7**.

En este respecto, de manera atenta me permito manifestar que contrario a los señalamientos establecidos por el Examinador, la presente solicitud, tal y como se encuentra reclamada en el Capítulo Reivindicatorio presentado previamente es inventiva a la luz de los documentos del arte previo citados como se presenta a continuación.

En primer lugar, me permito manifestar que la nueva reivindicación 1 ha sido modificada para ahora recitar:

*“1. Una composición que comprende: un precursor y un agente de reacción, el precursor comprende al menos un copolímero de bloques acrílico, comprendiendo el al menos un copolímero de bloques acrílico un primer segmento reactivo de peso molecular y posición controlados que comprende al menos un monómero que tiene un grupo funcional seleccionado del grupo que consiste en un grupo funcional autorreactivo, un grupo funcional reactivo, un grupo funcional no reactivo y combinaciones de los mismos; y un segundo segmento de peso molecular y posición controlados que incluye al menos un monómero que tiene un grupo funcional seleccionado del grupo que consiste en un grupo funcional reactivo, un grupo funcional no reactivo y combinaciones de los mismos; donde al menos uno de los grupos funcionales del al menos un copolímero de bloques acrílico puede experimentar una funcionalización posterior a la polimerización con el agente de reacción para fabricar el al menos un copolímero de bloques acrílico que se puede reticular tras su exposición a una radiación actínica, donde el al menos un copolímero de bloques acrílico no contiene insaturación etilénica antes de la reacción de funcionalización posterior a la polimerización, y en el que la composición está libre de disolventes; **donde el grupo funcional autorreactivo se selecciona entre el grupo que consiste de sililo, silano, epoxi, éteres cíclicos, isocianato, ésteres cíclicos, y tiol; donde el grupo funcional reactivo se selecciona entre el grupo que consiste de carbonilo, éster de carbonato, isocianato, epoxi, vinilo, tiol, grupos de éter cíclico, y combinaciones de los mismos; donde el grupo funcional no reactivo se deriva de acrilatos de alquilo de C₁ a aproximadamente***

C₂₀, arilo, o cíclicos, o metacrilatos de alquilo de C₁ a aproximadamente C₂₀, arilo, o cíclicos; y donde el agente de reacción comprende al menos uno de un doble enlace y un grupo funcional seleccionado entre el grupo que consiste de hidroxilo, carboxilo, carbonilo, éster de carbonato, isocianato, epoxi, vinilo, amina, amida, imida, anhídrido, tiol, ácido, grupos acetoacetilo, alcoximetilol, grupos de éter cíclico, y combinaciones de los mismos” (negrilla fuera de texto).

De hecho, con el propósito de aclarar y definir la materia aquí reclamada, me permito llamar la atención de ese Despacho en el hecho que la presente invención proporciona una composición que comprende un precursor y un agente de reacción de manera que los grupos funcionales del al menos un copolímero de bloques acrílicos puedan sufrir una reacción de funcionalización posterior a la polimerización con el agente de reacción para hacer que el al menos un copolímero de bloques acrílicos sea pueda reticular tras la exposición a una radiación actínica, en donde el al menos un copolímero de bloques acrílicos no contiene insaturación etilénica antes de la reacción de funcionalización posterior a la polimerización.

Además, como se describe en la presente solicitud, las composiciones reivindicadas dan como resultados adhesivos que muestran propiedades adhesivas mejoradas tales como (1) una resistencia al despegado y (2) una resistencia al desgarro relativamente elevada. Aún más, la red reticulada que resulta de los métodos descritos aquí se denomina, en el presente documento, como una “red mejorada unida por los extremos”, o ETLN, y la formación de una ETLN permite gramajes más bajos de los adhesivos, menores viscosidades y mejor comportamiento adhesivo, entre otras ventajas y beneficios diversos, lo cual no se encuentra divulgado en ninguno de los documentos citados D6 y D7.

Ahora bien, al analizar **D6**, este documento describe copolímeros acrílicos que incluyen la colocación controlada de grupos funcionales particulares dentro de la estructura polimérica. Los copolímeros contienen al menos dos segmentos reactivos y se fabrican mediante un proceso de polimerización radical controlada. Los copolímeros son útiles en la fabricación de adhesivos y elastómeros. **D6** también divulga polímeros de arquitectura controlada, específicamente copolímeros acrílicos que contienen al menos dos segmentos reactivos con colocación controlada de grupos funcionales particulares dentro de dicha estructura de polímero. Sin embargo, falla en divulgar exactamente la misma materia enseñada por la presente solicitud, ya que individualmente o en combinación, no logra anticipar o hacer obvias las limitaciones anteriormente mencionadas y especificadas por el Capítulo

Reivindicatorio Modificado. Por lo tanto, un experto en la materia no se sentiría **motivado** a incluir una funcionalización posterior a la polimerización con el agente de reacción para fabricar el al menos un copolímero de bloques acrílico que se puede reticular tras su exposición a una radiación actínica partiendo de las enseñanzas de **D6** y así obtener una composición adhesiva entrecruzable como la reivindicada actualmente.

En cuanto al documento **D7**, y aunque el examinador lo cita porque “cura” las deficiencias de **D6** porque supuestamente enseña un proceso para agregar grupos colgantes que son reticulables mediante radiación haciendo reaccionar un compuesto funcional con un segmento reactivo que tiene grupos reactivos colgantes. Sin embargo, me permito manifestar mi desacuerdo con la opinión del examinador ya que, el objetivo de **D7** es proporcionar adhesivos ópticamente transparentes (OCA) para rellenar huecos entre un lente o lámina de cubierta exterior (a base de vidrio, tereftalato de polietileno (PET), policarbonato (PC), polimetilmetacrilato (PMMA), copolímero de olefina cíclica, etc.) y un módulo de visualización subyacente del conjunto de visualización electrónica.

Además, como es bien conocido en la técnica, los adhesivos de base acrílica son transparentes y permanecen transparentes o no cambian de color incluso a temperatura elevada, en consecuencia, **D7** solo enseña la incorporación de grupos colgantes de (met)acrilato en una estructura principal de copolímero de (met)acrilato que incluye grupos colgantes de hidroxilo y ácido (Párrafo [0095] de **D7**). Además, y de acuerdo con **D7** un copolímero de (met)acrilato incluye grupos funcionales reactivos colgantes seleccionados entre hidroxilo, carboxilo o anhídrido, que a su vez reaccionan con un grupo funcional en un compuesto reactivo que tiene un grupo (met)acrilato y el grupo funcional (Párrafo [0049] de **D7**).

De acuerdo con lo anterior, **D7 no enseña ni sugiere una reacción entre los grupos funcionales del precursor actualmente reivindicado seleccionado entre el grupo que consiste de sililo, silano, epoxi, éteres cíclicos, ésteres cíclicos, tiol, carbonilo, éster de carbonato, vinilo, éter cíclico, acrilatos de alquilo de C1 a aproximadamente C20, arilo, o cíclicos, o metacrilatos de alquilo C1 a aproximadamente C20, arilo, o cíclicos y combinación de los mismos con el grupo funcional del agente de reacción.** Por lo tanto, **D7** no subsana las deficiencias de **D6**. Por lo cual, no entendemos cómo un experto en la materia se vería **motivado**, considerando los argumentos del examinador, por las enseñanzas de **D6** o **D7**, tomados solos o en combinación, debido a que dichos documentos no divulgan las características esenciales de la presente invención y mucho menos las propiedades físicas ventajosas asociadas con las composiciones y métodos reivindicados en la presente solicitud.

Ahora bien, considerando lo indicado en el Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los países de la Comunidad Andina *“Para juzgar si la invención definida por las reivindicaciones realmente se deriva de manera evidente del estado de la técnica, hay que determinar si carece de nivel inventivo cuando se consideran las diferencias entre ésta y el estado de la técnica más cercano. El examinador tiene la carga de probar que la invención carece de nivel inventivo y no sólo limitarse a establecer las diferencias entre la solicitud y dicho estado de la técnica”* (subrayado fuera de texto), me permito llamar la atención de ese Despacho en el hecho que cada invención es de cierta medida una combinación de elementos relacionados entre sí, por lo que no es suficiente afirmar que dichos elementos y/o características ya habían sido previamente divulgados, partiendo de combinaciones de enseñanzas convenientes, y que por ende, la combinación de fracciones de diferentes documentos permiten la deducción obvia de la invención reclamada, por lo tanto, el examinador debe demostrar con argumentos válidos, **por qué** un experto en la técnica habría llegado a la invención reivindicada de forma obvia basándose en las enseñanzas de **D6 y D7**.

Por el contrario, en primera instancia es importante entender que el nivel inventivo es un **proceso creativo e innovador** en donde la cuestión para el Examinador se enfoca en si la invención reivindicada es o no evidente para un técnico en la materia. Por lo tanto, para determinar si una invención posee nivel inventivo, es indispensable determinar si los elementos y/o características ya conocidas podrían haberse combinado para dar como resultado una invención particular, tal y como la definida por la presente solicitud.

Por tanto, y al menos por las razones anteriormente mencionadas, me permito afirmar que el objeto de las nuevas reivindicaciones implica una actividad inventiva sobre **D6 y D7**, ya que dichas anterioridades fallan en divulgar las características de las composiciones y los métodos reivindicados en esta solicitud.

De esta forma, me permito señalar que la sola similitud entre las composiciones reclamadas y aquellas del arte previo (*si es que la hay*) es **insuficiente** para determinar o concluir una supuesta falta de nivel inventivo y consideramos entonces que en un juicioso análisis de nivel inventivo **debió haber alguna razón o motivación** que hubiese llevado a un experto en la técnica a **modificar el estado de la técnica más cercano para llegar a la invención reivindicada de forma obvia**. Nuevamente, hacemos énfasis en que el examinador no ha proporcionado ninguna evidencia o razón creíble para concluir que *“la persona normalmente*

versada en la materia estaría motivada a incluir una pos-funcionalización con grupos colgantes como lo divulga el documento 7 en la composición de D6, con la plena expectativa de éxito en cuanto a obtener una composición adhesiva entrecruzable mediante exposición a radiación con una resistencia cohesiva deseable/ajustable sin contenido sustancial de monómero residual, así como y con una velocidad de línea aumentada en el recubrimiento y costos de energía y fabricación reducidos, como se divulga en D7 (página 19, líneas 1-6)” y realizar las modificaciones necesarias a las composiciones de la técnica anterior para llegar de forma obvia a la presente invención.

En este sentido, consideramos que el examinador simplemente trató de armar una composición basada en la similitud de composiciones del arte previo, pero jamás demostró las razones por las cuales el experto en la materia habría estado motivado a llevar a cabo las “modificaciones” como las propuestas por el examinador. Por lo tanto, se confirma que la combinación de las enseñanzas de **D6** y **D7** no describen ni sugieren una composición específica como la reclamada que incluye:

- i) una reacción entre los grupos funcionales del precursor actualmente reivindicado seleccionado entre el grupo que consiste de sililo, silano, epoxi, éteres cíclicos, ésteres cíclicos, tiol, carbonilo, éster de carbonato, vinilo, éter cíclico, acrilatos de alquilo de C1 a aproximadamente C20, arilo, o cíclicos, o metacrilatos de alquilo C1 a aproximadamente C20, arilo, o cíclicos y combinación de los mismos con el grupo funcional del agente de reacción; y
- ii) un precursor y un agente de reacción de manera que los grupos funcionales del al menos un copolímero de bloques acrílicos puedan sufrir una reacción de funcionalización posterior a la polimerización con el agente de reacción para hacer que el al menos un copolímero de bloques acrílicos sea pueda reticular tras la exposición a una radiación actínica, en donde el al menos un copolímero de bloques acrílicos no contiene insaturación etilénica antes de la reacción de funcionalización posterior a la polimerización

Por lo anterior, es claro que las 2 características esenciales específicas arriba descritas, no son obvias a la luz de las enseñanzas de **D6** y **D7**, ya sea solos o en combinación, porque no habría ninguna razón ni motivación para realizar las modificaciones específicas a cualquier composición en **D6** o **D7** necesarias para lograr desarrollar la composición actualmente

reivindicada **en vista de las innumerables y potenciales** modificaciones que estaban disponibles para los expertos en la materia en el momento en que la solicitud fue presentada y además por **la falta de orientación específica en dicho arte previo para desarrollar la composición específica ahora reivindicada.**

Además, consideramos que tampoco habría habido una expectativa razonable de éxito de que la modificación de las composiciones de **D6** tendría, de hecho, la obtención de composiciones que dan como resultados adhesivos que muestran propiedades adhesivas mejoradas tales como (1) una resistencia al despegado y (2) una resistencia al desgarro relativamente elevada. Como tal, un experto en la técnica no habría llegado a la composición reivindicada basándose en las enseñanzas de **D6 o D7**. Por lo tanto, el objeto de las reivindicaciones modificadas de esta solicitud implica una actividad inventiva sobre **D6 y D7**.

En vista de lo anterior, el examinador falla en explicar **por qué la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una pos-funcionalización con grupos colgantes como lo divulga el documento 7 en la composición de D6, con la plena expectativa de éxito en cuanto a obtener una composición adhesiva entrecruzable mediante exposición a radiación con una resistencia cohesiva deseable/ajustable sin contenido sustancial de monómero residual, así como y con una velocidad de línea aumentada en el recubrimiento y costos de energía y fabricación reducidos, como se divulga en D7,** para así llegar al objeto de la reivindicación 1, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

En primer lugar, **D6 y D7** deberían indicarle al versado en la materia que tipo de modificaciones y sobre qué parte de las composiciones allí descritas se deberían llevar a cabo dichas modificaciones de entre las muchas posibilidades descritas en dichos documentos. Tal como lo establece el examinador, la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada en **D6**, consiste en **una funcionalización posterior a la polimerización con el agente de reacción para fabricar el al menos un copolímero de bloques acrílico que se puede reticular tras su exposición a una radiación actínica.** Sin embargo, para concluir que hay obviedad en la invención reclamada, **D7** debería sugerir la composición específica ahora reivindicada. Sin embargo, para concluir que hay obviedad en la invención reclamada, no es simplemente concluir que el incluir **una funcionalización después de la polimerización incluyendo grupos colgantes está divulgada en D7 que se refiere a adhesivos que incluyen un copolímero de (met)acrilato**

que tiene grupos pendientes de (met)acrilato entrecruzables mediante exposición a radiación (página 16, líneas 27-30 y resumen), tal como erróneamente lo asume el examinador en el análisis de nivel inventivo del Oficio No. 5363.

En este sentido, para concluir la obviedad de una invención, el arte previo debe indicarle al versado en la materia como desarrollar las composiciones ahora reivindicadas de forma obvia sin que se hubiera requerido actividad inventiva. Por lo tanto, no es cierto la posición del examinador de que al *“incluir una funcionalización después de la polimerización incluyendo grupos colgantes”* se obtenga la composición como la reivindicada actualmente ya que a lo largo de este memorial se ha demostrado que existen componentes de composiciones en **D6 y D7** que son necesarios para la obtención de las composiciones allí descritas y además también se demostró que específicamente, una reacción entre los grupos funcionales del precursor actualmente reivindicado seleccionado entre el grupo que consiste de sililo, silano, epoxi, éteres cíclicos, ésteres cíclicos, tiol, carbonilo, éster de carbonato, vinilo, éter cíclico, acrilatos de alquilo de C1 a aproximadamente C20, arilo, o cíclicos, o metacrilatos de alquilo C1 a aproximadamente C20, arilo, o cíclicos y combinación de los mismos con el grupo funcional del agente de reacción; y un precursor y un agente de reacción de manera que los grupos funcionales del al menos un copolímero de bloques acrílicos puedan sufrir una reacción de funcionalización posterior a la polimerización con el agente de reacción para hacer que el al menos un copolímero de bloques acrílicos sea pueda reticular tras la exposición a una radiación actínica, en donde el al menos un copolímero de bloques acrílicos no contiene insaturación etilénica antes de la reacción de funcionalización posterior a la polimerización de la composición, ahora reivindicada se encuentran completamente **ausentes** en **D6 y D7**.

En este orden de ideas, es importante tener en cuenta que, en un juicioso análisis de nivel inventivo, y tal como lo evidencia el siguiente extracto del instructivo de patentabilidad, el arte previo **debería indicarle** al versado en la materia **cómo modificar** el estado de la técnica más cercano para solucionar el problema técnico y así llegar a la invención reivindicada de manera obvia. No se trata simplemente de *“incluir una pos-funcionalización con grupos colgantes como lo divulga el documento 7 en la composición de D6, con la plena expectativa de éxito en cuanto a obtener una composición adhesiva entrecruzable mediante exposición a radiación con una resistencia cohesiva deseable/ajustable sin contenido sustancial de*

monómero residual, así como y con una velocidad de línea aumentada en el recubrimiento y costos de energía y fabricación reducidos, como se divulga en D7” para “probar o experimentar” y llegar a la invención reclamada.

“Esta etapa consiste en responder a la pregunta de si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva” (subrayado fuera de texto).

Nuevamente, consideramos que no existe obviedad en el desarrollo de la presente invención en la medida que el mismo arte previo **D6** y **D7** no sugiere la **composición** específica como la reclamada en el Capítulo Reivindicatorio Modificado.

En segundo lugar, en ninguna parte de los documentos **D6** o **D7** se revela de manera específica la composición que comprende una reacción entre los grupos funcionales del precursor actualmente reivindicado seleccionado entre el grupo que consiste de sililo, silano, epoxi, éteres cíclicos, ésteres cíclicos, tiol, carbonilo, éster de carbonato, vinilo, éter cíclico, acrilatos de alquilo de C1 a aproximadamente C20, arilo, o cíclicos, o metacrilatos de alquilo C1 a aproximadamente C20, arilo, o cíclicos y combinación de los mismos con el grupo funcional del agente de reacción; y un precursor y un agente de reacción de manera que los grupos funcionales del al menos un copolímero de bloques acrílicos puedan sufrir una reacción de funcionalización posterior a la polimerización con el agente de reacción para hacer que el al menos un copolímero de bloques acrílicos sea pueda reticular tras la exposición a una radiación actínica, en donde el al menos un copolímero de bloques acrílicos no contiene insaturación etilénica antes de la reacción de funcionalización posterior a la polimerización de la composición, ahora reivindicada y por lo tanto un versado en la materia no habría utilizado sus enseñanzas para llegar de manera específica a los compuestos y a la forma cristalina ahora reivindicada. Lo que hace el examinador es simplemente “*armar un rompecabezas*” basado en la similitud de composiciones del arte previo y de manera conveniente concluye la obviedad de la presente invención, pero falla completamente en demostrar **cual era la motivación** que tenía un experto en la materia para realizar las

modificaciones que el examinador propone y concluye en el Oficio que se contesta **a partir de las enseñanzas mismas de D6 y D7**. Esto es algo que simplemente no se observa en el análisis llevado a cabo por el examinador en el Oficio No. 5363.

En tercer lugar, esperar que un experto en la materia hubiese llevado a cabo múltiples experimentos evaluando todas las posibles composiciones que existen en **D6 y D7 sin una enseñanza específica que lo hubiera llevado a la composición ahora reivindicada** no sustenta de ninguna manera una expectativa de éxito para llegar de manera obvia a la composición reclamada. En este sentido, el experto en la materia se habría enfrentado a un número infinito de posibilidades de modificaciones de las composiciones de **D6 y D7** y no específicamente a la reacción entre los grupos funcionales del precursor actualmente reivindicado seleccionado entre el grupo que consiste de sililo, silano, epoxi, éteres cíclicos, ésteres cíclicos, tiol, carbonilo, éster de carbonato, vinilo, éter cíclico, acrilatos de alquilo de C1 a aproximadamente C20, arilo, o cíclicos, o metacrilatos de alquilo C1 a aproximadamente C20, arilo, o cíclicos y combinación de los mismos con el grupo funcional del agente de reacción; y un precursor y un agente de reacción de manera que los grupos funcionales del al menos un copolímero de bloques acrílicos puedan sufrir una reacción de funcionalización posterior a la polimerización con el agente de reacción para hacer que el al menos un copolímero de bloques acrílicos sea pueda reticular tras la exposición a una radiación actínica, en donde el al menos un copolímero de bloques acrílicos no contiene insaturación etilénica antes de la reacción de funcionalización posterior a la polimerización ahora definidos para obtener la composición reclamada actualmente.

Deseamos resaltar también que, de acuerdo al instructivo de patentabilidad, “*uno de los factores que deben tomarse en consideración para establecer si la persona del oficio normalmente versada en la materia hubiera estado motivada a combinar los documentos del estado de la técnica es la probabilidad razonable de éxito como resultado de tal combinación de sugerencias del estado de la técnica, consideradas colectivamente*”. Es claro entonces que a partir de las múltiples combinaciones potenciales de modificaciones a partir de **D6 y D7**, la probabilidad razonable de éxito de llegar de forma obvia a la composición ahora reclamada por un versado en la materia habría sido mínima, lo que también sustenta que la motivación que habría tenido un experto en la materia para haber llegado de forma obvia a la reacción entre los grupos funcionales del precursor actualmente reivindicado seleccionado entre el grupo que consiste de sililo, silano, epoxi, éteres cíclicos, ésteres cíclicos, tiol, carbonilo, éster de carbonato, vinilo, éter cíclico, acrilatos de alquilo de C1 a

aproximadamente C20, arilo, o cíclicos, o metacrilatos de alquilo C1 a aproximadamente C20, arilo, o cíclicos y combinación de los mismos con el grupo funcional del agente de reacción; y un precursor y un agente de reacción de manera que los grupos funcionales del al menos un copolímero de bloques acrílicos puedan sufrir una reacción de funcionalización posterior a la polimerización con el agente de reacción para hacer que el al menos un copolímero de bloques acrílicos sea pueda reticular tras la exposición a una radiación actínica, en donde el al menos un copolímero de bloques acrílicos no contiene insaturación etilénica antes de la reacción de funcionalización posterior a la polimerización para obtener la composición ahora reivindicada también habría sido mínima.

Adicionalmente, no es posible prever las composiciones y los métodos de esta solicitud con sus características, a partir de la lectura del arte anterior citado, ya que las invenciones de patente tienen nivel inventivo cuando el producto o procedimiento no es fácilmente derivable por la persona medianamente versada en la materia o cuando presentan un efecto inesperado o mejorado impredecible de los documentos citados, como en la presente invención y que además se encuentra soportado por la memoria descriptiva. Por lo anterior, nada en el arte previo sugiere ni enseña la materia de la presente invención, ni mucho menos, sus ventajas técnicas frente al arte previo citado.

Además, el hecho de que un experto en la materia **pueda modificar** las características específicas necesarias para llegar al objeto reivindicado no significa que el experto en la materia modificaría las composiciones y los métodos reivindicados con la expectativa de alguna mejora o ventaja, ya que ni **D6 o D7** sugieren las características concretas a modificar, ni mucho menos los efectos que éstas tendrían. Además, incluso al considerar a **D7** como documento adicional, el experto en la materia aún requeriría esfuerzos inventivos para llegar al objeto de la presente invención.

Por lo tanto, el objeto del Capítulo Reivindicatorio adjunto al presente memorial de respuesta, implica una actividad inventiva. Así las cosas, y en vista de lo anteriormente expuesto, respetuosamente solicito el retiro de las objeciones de la presente solicitud y la concesión del privilegio solicitado, ya que en opinión del solicitante cumple con todos los requisitos establecidos en la Decisión 486.

4. Anexos

- Capítulo Reivindicatorio Modificado
- Tasa Oficial

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.
C.C. 80.410.337 de Usaquén
Calle 70 A No. 4 – 41



REIVINDICACIONES

1. Una composición que comprende:

un precursor y un agente de reacción,

el precursor comprende al menos un copolímero de bloques acrílico, comprendiendo el al menos un copolímero de bloques acrílico

un primer segmento reactivo de peso molecular y posición controlados que comprende al menos un monómero que tiene un grupo funcional seleccionado del grupo que consiste en un grupo funcional autorreactivo, un grupo funcional reactivo, un grupo funcional no reactivo y combinaciones de los mismos; y

un segundo segmento de peso molecular y posición controlados que incluye al menos un monómero que tiene un grupo funcional seleccionado del grupo que consiste en un grupo funcional reactivo, un grupo funcional no reactivo y combinaciones de los mismos;

donde al menos uno de los grupos funcionales del al menos un copolímero de bloques acrílico puede experimentar una funcionalización posterior a la polimerización con el agente de reacción para fabricar el al menos un copolímero de bloques acrílico que se puede reticular tras su exposición a una radiación actínica,

donde el al menos un copolímero de bloques acrílico no contiene insaturación etilénica antes de la reacción de funcionalización posterior a la polimerización, y

en el que la composición está libre de disolventes;

donde el grupo funcional autorreactivo se selecciona entre el grupo que consiste de sililo, silano, epoxi, éteres cíclicos, isocianato, ésteres cíclicos, y tiol;

donde el grupo funcional reactivo se selecciona entre el grupo que consiste de carbonilo, éster de carbonato, isocianato, epoxi, vinilo, tiol, grupos de éter cíclico, y combinaciones de los mismos;

donde el grupo funcional no reactivo se deriva de acrilatos de alquilo de C_1 a aproximadamente C_{20} , arilo, o cíclicos, o metacrilatos de alquilo de C_1 a aproximadamente C_{20} , arilo, o cíclicos; y

donde el agente de reacción comprende al menos uno de un doble enlace y un grupo funcional seleccionado entre el grupo que consiste de hidroxilo, carboxilo, carbonilo, éster de carbonato, isocianato, epoxi, vinilo, amina, amida, imida, anhídrido, tiol, ácido, grupos acetoacetilo, alcoximetilol, grupos de éter cíclico, y combinaciones de los mismos.

2. La composición de la reivindicación 1, donde el al menos un copolímero de bloques acrílico no se puede reticular tras su exposición a una radiación actínica.

3. La composición de la reivindicación 1, donde el grupo funcional del agente de reacción es capaz de reaccionar con al menos uno del grupo funcional del al menos un copolímero de bloques acrílico.

4. El compuesto de una cualquiera de la reivindicación 1, donde la reacción de funcionalización posterior a la polimerización es una reacción de acrilación.

5. El compuesto de la reivindicación 1, donde la reacción de funcionalización posterior a la polimerización produce un enlace etilénicamente insaturado sobre el al menos un copolímero de bloques acrílico.

6. La composición de la reivindicación 5, donde el enlace etilénicamente insaturado es un doble enlace.

7. La composición de la reivindicación 1, donde el precursor forma una composición preadhesiva tras la reacción de funcionalización posterior a la polimerización del al menos un copolímero de bloques acrílico.

8. La composición de la reivindicación 7, donde el preadhesivo se puede reticular al menos parcialmente tras su exposición a la radiación actínica para formar un adhesivo.

9. La composición de la reivindicación 8, donde el adhesivo es un adhesivo sensible a la presión.

10. La composición de la reivindicación 1, donde la radiación actínica es al menos una entre una radiación UV y una radiación de haz de electrones.
11. La composición de la reivindicación 1, donde al menos uno del precursor y preadhesivo presenta una viscosidad comprendida en un intervalo de aproximadamente 1 Pa·s (1.000 cps) a aproximadamente 80 Pa·s (80.000 cps) a una temperatura comprendida en un intervalo de aproximadamente 110 °C a aproximadamente 180 °C.
12. La composición de la reivindicación 1, donde el grupo funcional del al menos un copolímero de bloques acrílico que experimenta la reacción posterior a la polimerización es un grupo funcional de un tipo diferente al grupo funcional del agente de reacción.
13. La composición de la reivindicación 1, donde el grupo funcional del al menos un copolímero de bloques acrílico que experimenta la reacción posterior a la polimerización es un grupo funcional del mismo tipo que el grupo funcional del agente de reacción.
14. La composición de la reivindicación 1, donde el primer segmento reactivo comprende de aproximadamente 40 % a aproximadamente 99 % en peso del al menos un monómero que tiene un grupo funcional no reactivo.
15. La composición de la reivindicación 1, donde el primer segmento reactivo y el segundo segmento son molecularmente miscibles antes del curado o antes de la reticulación, como se expresa por sus propiedades en el estado a granel que son indicativas de un polímero monofásico.
16. La composición de la reivindicación 1, donde al menos uno del precursor y la composición preadhesiva es un polímero homogéneo (monofásico) en un intervalo de temperatura comprendido de 15 °C a 200 °C.
17. La composición de la reivindicación 1, donde la composición comprende, además, al menos un componente seleccionado entre el grupo que consiste de pigmentos, adherentes, plastificantes, cargas, diluyentes, inhibidores, sensibilizantes, agentes de reticulación, iniciadores, iniciadores de la radiación actínica, catalizadores, antioxidantes, controladores del pH, medicamentos, bactericidas, factores de crecimiento, componentes de cicatrización de heridas, desodorantes,

perfumes, antimicrobianas, fungicidas, agentes disolventes, agentes ignífugos y combinaciones de los mismos.

18. La composición de la reivindicación 8, donde la temperatura de transición vítrea (T_g) de la composición adhesiva está comprendida en un intervalo de aproximadamente 15 °C a aproximadamente -115 °C.

19. La composición de la reivindicación 1, donde la temperatura de transición vítrea (T_g) del precursor está comprendida en un intervalo de aproximadamente 15 °C a aproximadamente -115 °C.

20. Un método para formar una composición preadhesiva que se puede curar tras su exposición a radiación actínica, comprendiendo el método:

proporcionar el precursor de la reivindicación 1;

modificar al menos una parte de los grupos funcionales del al menos un copolímero de bloques acrílico para formar la composición preadhesiva, donde la modificación produce enlaces etilénicamente insaturados en al menos un copolímero acrílico que, tras su exposición a la radiación actínica,

realizar el curado de la composición preadhesiva para producir de este modo una composición adhesiva, en donde la composición está libre de disolventes.

21. El método de la reivindicación 20, donde el adhesivo es un adhesivo sensible a la presión.

22. Una composición adhesiva producida por el método de la reivindicación 21.

23. La composición adhesiva de la reivindicación 22, donde el adhesivo es un adhesivo sensible a la presión.

24. Un método para formar una composición adhesiva que comprende:

proporcionar una composición preadhesiva que comprende el precursor de la reivindicación 1, donde al menos una parte de los grupos funcionales de la composición preadhesiva incluye enlaces etilénicamente insaturados;

exponer la composición preadhesiva a la radiación actínica para de esta formar curar al menos parcialmente la composición preadhesiva y formar la composición adhesiva,

donde el preadhesivo antes de la activación presenta menos de aproximadamente el 7.5 % de gel a aproximadamente el 99 % o más de sólidos.

25. El método de la reivindicación 24, donde los enlaces etilénicamente insaturados se producen al modificar al menos una parte de los grupos funcionales del al menos un copolímero de bloques acrílico.

26. El método de la reivindicación 24, donde el adhesivo es un adhesivo sensible a la presión.

27. Una composición que consiste de:
el precursor de la reivindicación 1;
un agente de reacción,
un fotoiniciador y, opcionalmente
un catalizador,

donde al menos uno de los grupos funcionales del al menos un copolímero de bloques acrílico puede experimentar una reacción de funcionalización posterior a la polimerización con el agente de reacción para fabricar el al menos un copolímero de bloques acrílico que se puede reticular tras su exposición a una radiación actínica,

donde el al menos un copolímero de bloques acrílico no contiene insaturación etilénica antes de la reacción de funcionalización posterior a la polimerización, y en el que la composición está libre de disolventes.

28. Un preadhesivo que comprende el precursor de la reivindicación 1 que comprende al menos un copolímero de bloques acrílico funcionalizado después de la polimerización.

29. Un adhesivo sensible a la presión que comprende al menos un preadhesivo parcialmente reticulado de la reivindicación 28.

30. Una composición que comprende:

un precursor y un agente de reacción,
comprendiendo el precursor al menos un copolímero de bloques acrílico, comprendiendo el al menos un copolímero de bloques acrílico

un primer segmento reactivo de peso molecular y posición controlados que comprende al menos un monómero que tiene un grupo funcional seleccionado del grupo que consiste en un grupo funcional autorreactivo, un grupo funcional reactivo, un grupo funcional no reactivo y combinaciones de los mismos; y

un segundo segmento de peso molecular y posición controlados que incluye al menos un monómero que tiene un grupo funcional seleccionado del grupo que consiste en un grupo funcional reactivo, un grupo funcional no reactivo y combinaciones de los mismos;

donde al menos uno de los grupos funcionales del al menos un copolímero de bloques acrílico puede experimentar una funcionalización posterior a la polimerización con el agente de reacción para fabricar el al menos un copolímero de bloques acrílico que se puede reticular tras su exposición a una radiación actínica,

donde el al menos un copolímero de bloques acrílico no contiene insaturación etilénica antes de la reacción de funcionalización posterior a la polimerización,

donde el precursor forma una composición preadhesiva después de la reacción de funcionalización posterior a la polimerización del al menos un copolímero de bloques acrílico, y

donde el preadhesivo antes de la activación presenta menos de aproximadamente el 7.5 % de gel a aproximadamente el 99 % o más de sólidos.