425
119

Clarke, Modet & Cº
COLOMBIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 00003444 00000007 Folios: 10
Fecha (AMD): 2006-03-15 16:54:44
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 412 REPOSIC -
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SEÑORES
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

COD:08

RE.: SOLICITUD DE PATENTE EN COLOMBIA
EXPEDIENTE Nº 00003444
TITULO: PROCESO PARA LA PREPARACION DE POLIURETANOS TERMOPLASTICOS ESPUMADOS Y POLIURETANO OBTENIDO
SOLICITANTE: HUNTSMAN ICI CHEMICALS, LLC
FECHA SOLICITUD: 21 DE AGOSTO DE 1998

ASUNTO: RECURSO DE REPOSICIÓN

DILIA RODRÍGUEZ D´ALEMAN, identificada como aparece al pie de mi firma, obrando como apoderada de la sociedad solicitante, por el presente escrito atentamente manifiesto a Usted que estando dentro del término de ejecutoria de la **Resolución No 2013 de 31 de enero de 2006**, mediante la cual Su Despacho negó la solicitud de patente de invención de la referencia, interpongo en su contra el presente **RECURSO DE REPOSICIÓN** para que dicha decisión sea revocada y en su defecto se conceda el privilegio de patente solicitado.

OPORTUNIDAD DEL RECURSO

Por cuanto la Resolución recurrida fue notificada por edito desfijado el día 8 de marzo de 2006, el término de ejecutoria para recurrir vence 15 de marzo de 2006, por lo que el recurso está siendo presentado en tiempo.

126
120

Clarke, Modet & C°
COLOMBIA

FUNDAMENTOS DEL RECURSO:

Según el artículo **primero** de la Resolución No. **2013**, se niega el privilegio de patente para las reivindicaciones 1 a 17, exponiendo en la parte considerativa que dichas reivindicaciones no cumplen con el requisito de nivel inventivo, como así lo establecen los artículos 14 y 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

La mencionada Resolución argumenta que:

1. Objeto de la invención

La Superintendencia de Industria y Comercio sostiene que la invención consiste en un proceso para la preparación de poliuretanos termoplásticos espumados, caracterizado porque el espumado del poliuretano termoplástico se lleva a cabo en presencia de microesferas térmicamente expandibles que contienen un hidrocarburo, en una cantidad comprendida entre 0.5 y 4 parte en peso por 100 partes en peso de poliuretano plástico y de un agente de soplado, en una cantidad comprendida entre 0.5 y 4 parte en peso por 100 partes en peso de poliuretano plástico.

2. Determinación del estado de la técnica.

La Superintendencia de Industria y Comercio determinó que el estado de la técnica está constituido por los siguientes documentos

N°	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	EP0692516	Massgenauer thermoplastischer Syntaktischer Schaum	1996-01-17
D2	JP 10152575	Foaming and molding of thermoplastic resin	1998-06-09
D3	28 Convención de OCCAA	Expandable microspheres	Julio de 1986
D4	Kunststoffe 82	Mikrohohlkugeln aus Kunststoff	1992

COLOMBIA
BEATRIZ SAMIN POSADA

3 127
121

3. Nivel inventivo

La Superintendencia de Industria y Comercio establece que el documento D1 divulga un proceso mediante el cual se preparan poliuretanos termoplásticos espumados y el espumado de poliuretanos termo plásticos se lleva a cabo en la presencia, adicional a la del agente de soplado tradicional, de microesferas térmicamente expansibles. Las dichas micro-esferas están llenas de un gas expansible. Es decir, en el arte previo a la solicitud estudiada ya se había divulgado la posibilidad de combinar dos tipos de agentes de soplado: las micro-esferas llenas de gas y el agente de soplado normal, tal como el freon-fluorocarbón. **En D1 se afirma que el gas que se encuentra en las micro-esferas es un agente de soplado, el cual normalmente es un hidrocarburo**. Luego, a pesar de la afirmación del solicitante en su respuesta al requerimiento efectuado en cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486, en el sentido de que **"ninguna utilización combinada con agente de soplado había sido propuesta"**, la lectura del documento D1, específicamente reivindicaciones 4 y 5, demuestran lo contrario. (El subrayado es nuestro)

Además, a partir de esta divulgación y del conocimiento de las micro esferas expansibles llenas de hidrocarburo marca Expancel®, de cuya existencia ya había noticia a partir de los documentos D2, D3 y/o D4, un experto medio en la materia habría deducido de manera obvia y evidente emplear la combinación de micro-esferas llenas de hidrocarburo con un agente de soplado tradicional. La dosificación de los agentes de soplado que caracteriza al objeto de la solicitud es la que normalmente se utilizaba para la producción de espumas poliuretánicas flexibles. Las densidades de los poliuretanos obtenidos de acuerdo con el proceso reivindicado en la solicitud estudiada son del mismo orden que las obtenidas por los autores de D2. Allí mismo, en D2, se había establecido que la densidad de la espuma es variable de la cantidad de micro esferas. Así mismo, los resultados obtenidos en el antecedente D2 indican que el uso de las micro-esferas con hidrocarburo influye en la superficie del poliuretano.

A pesar de lo argumentado por el solicitante en su respuesta al mencionado requerimiento de fondo, en el sentido de que en el estado de la técnica no se

4 128
122

podía prever que justo la combinación de un agente de soplado con microesferas térmicamente expansibles conteniendo hidrocarburos "tendría un efecto sinérgico" resolvería los problemas existentes en la producción de poliuretanos, en D1 sí se había previsto la dicha combinación y en D2 se sugería el uso específico de las dichas microesferas obteniendo resultados muy similares a los allegados por el solicitante. Por esta razón y por el hecho de que el solicitante no llevó a cabo ensayos en donde se usara sólo las microesferas, no es posible hablar de un "efecto sinérgico".

Dado lo anterior, el objeto propuesto en la presente solicitud puede ser derivado por un experto medio en la materia y no generan un efecto sorprendente que represente un salto tecnológico sobre lo conocido. Más bien, se encuentra dentro de la línea normal de avance tecnológico y en ese sentido carece de nivel inventivo.

Argumentos contra la Resolución No 2013.

Frente a los hechos anteriores y habiendo estudiado detalladamente la Resolución No. 2013, por medio de la cual se niega el privilegio de patente solicitado para la presente invención, el solicitante presenta las siguientes consideraciones sobre el particular, como réplica a los argumentos expuestos por el examinador de la solicitud.

Para comenzar es importante establecer que la Resolución 2013, y con ella el análisis que se realiza de la invención y su relación con los documentos citados como anterioridades, comprende una serie de imprecisiones que permiten afirmar que dicho análisis es errado y por ende, está lejos de afectar el nivel inventivo de la presente solicitud.

Una primera imprecisión hace referencia a la afirmación "**En D1 se afirma que el gas que se encuentra en las micro-esferas es un agente de soplado, el cual normalmente es un hidrocarburo**." Contrario a la insinuación efectuada por esa Superintendencia, ni el documento D1 establece que las microesferas contienen

hidrocarburos ni en dicha solicitud se habla que la sustancia que comprende dichas microesferas sea un agente de soplado, el agente de soplado que se menciona en D1 es un elemento adicional al hidrocarburo. Como el solicitante mencionó en su memorial de 8 de noviembre de 2005, la espuma doble termoplástico utiliza un agente de soplado, el freón-fluorocabón a que se refiere la Resolución 2013, y los microbalones rellenos de gas.

Así las cosas, si se revisa con detenimiento la solicitud EP 0692516 es enfática en afirmar que las microesferas en cuestión comprenden **un gas,** que como fue discutido en la respuesta al requerimiento de fondo, puede ser **cualquier** gas y no necesariamente un hidrocarburo como lo determina esa Superintendencia.

En este orden de ideas y con todo respeto, queremos resaltar el hecho que es notorio que la **única razón** para que ese Despacho considere que entre los cientos de gases que existen, el gas de las microesferas es un hidrocarburo es porque el examinador está realizando un análisis basado en una información que ahora conoce, la que aporta al estado de la técnica la solicitud CO00003444. De lo contrario, cualquier persona que hubiera tenido la información que suministra EP 0692516 no hubiera previsto de ninguna manera, antes de la fecha de presentación de la solicitud en estudio, que entre todos los gases que podrían incluirse en dichas microesferas, **específicamente** la inclusión de un hidrocarburo originaría espumados de baja densidad con una mejor calidad de piel y menor tiempo de desmoldeo que no son logrados con ningún otro tipo de gases.

Ahora bien, en el mismo sentido, la Resolución 2013 se equivoca al indicar que el solicitante ha manifestado que en el documento **D1** no se contempla **'ninguna utilización combinada con agente de soplado había sido propuesta'**. La revisión del memorial presentado el 8 de Noviembre de 2005 permite visualizar que el solicitante reconoce que el documento D1 hace referencia a un agente de soplado cuando explícitamente dice "D1 se refiere a un proceso para fabricar una espuma doble termoplástica que **utiliza un agente de soplado** y globos rellenos de gas." (El subrayado es nuestro)

La aseveración que la Resolución 2013 trae a colación se refiere a los

130
124

documentos **D3 y D4**, los cuales como el examinador podrá comprobar no hacen mención a **'ninguna utilización combinada con agente de soplado había sido propuesta'**. Tal afirmación es cierta e indiscutible, y lo que se pretendió transmitir en el memorial del 8 de noviembre de 2005 es que ni el documento D2 ni los documentos D3 y D4, que reportan espumas producidas con microesferas que comprenden hidrocarburos, enseñaban que dichas espumas presentarían mejores características en su densidad, superficie o tiempo de desmoldeo si se adicionaba un agente de soplado. Es más, dichos documentos no enseñan ni proponen de ninguna manera la utilización combinada de las microesferas con un agente de soplado. (El subrayado es nuestro)

Ahora bien, es claro que la información suministrada por D2, D3 y D4 es la misma, la existencia de microesferas expandibles llenas de hidrocarburo marca Expancel®. Sin embargo, se equivoca esa Superintendencia al afirmar que "un experto medio en la materia habría deducido de manera obvia y evidente el empleo la combinación de microesferas llenas de hidrocarburo con un agente de soplado tradicional." Pues la información que aporta el documento D2, en sus tablas 2 y 3, demuestra que: La enseñanza que había en el estado de la técnica era que la adición de un agente de soplado tradicional produce espumados cuya apariencia de la superficie es pobre y áspera, y cuya estructura celular en sección cruzada es irregular.

Adicionalmente, la otra evidencia que suministra D2 es que a un experto en microesferas expandibles, como el inventor del producto reivindicado en D2, le resultó obvio hacer **4 experimentos** empleando Expancel, **1 experimento** utilizando un agente de soplado y **no se le ocurrió ni le pareció obvio** hacer la combinación que ahora, luego de leer el contenido al examinado le parece tan obvia.

De lo expuesto es claro que demuestra que contrario a lo afirmado en la Resolución 2013, dado que D2 enseñaba que la adición de **agentes de soplado causa propiedades indeseables** en la espuma (tabla 2), el inventor hizo lo obvio para cualquier persona versada en la materia que deseaba obtener un producto con una mejor apariencia en su superficie y una estructura celular uniforme, **evitar**

C-7 131
125

o suprimir la adición del agente de soplado causante de problemas en la apariencia y en la estructura celular.

Siendo esta la información existente en el estado de la técnica y dado que el problema a resolver era mejorar la calidad de la piel o superficie de los poliuretanos termoplásticos (en adelante TPU) espumado de baja densidad (ver página 3 de la solicitud rechazada), es claro que el documento D2 no recomienda el uso de un agente de soplado externo ni individualmente ni en combinación con las microesferas llenas de hidrocarburos para obtener un espumado con buena apariencia y una estructura celular uniforme. Basándonos en lo expuesto y partiendo de lo expresado en el "Manual Andino" sobre indicios de la existencia de nivel inventivo "En la práctica del examen de fondo se puede utilizar una serie de indicios para identificar la existencia de nivel inventivo, tales como: **...el hecho de haber superado un prejuicio técnico anterior"**, el solicitante insiste en que la presente invención posee nivel inventivo.

Ahora bien, tampoco es completamente acertada la Resolución 2013 cuando afirma que "la dosificación de los agentes de soplado que caracteriza al objeto de la solicitud es la que normalmente se utilizaba para la producción de espumas poliuretánicas flexibles". Como se observa en la columna 2 del documento D1 por 100 partes de TPU se adicionan 10 de agente de soplado y 10 de microballones. Así que la dosificación suministrada en la solicitud en estudio no es la normalmente utilizada, pues esta puede variar de un procedimiento a otro. Además, el aporte del solicitante es establecer un rango exacto para cada uno de los elementos adicionadados, entre 0.5 y 4 partes de agente de soplado y 0.5 y 4 de microesferas por cada 100 partes de TPU, rango que por cierto es bien distinto al que propone D1 y que, aunque hace parte del rango que D2 reporta como exitoso (entre 1,5 y 10) es una delimitación que no era posible derivar del estado de la técnica, pues lo que se esperaría es que un rango de la cantidad de microesferas que se debe adicionar abarcara cantidades de 5 y 10, que D2 reporta como cantidades que aseguran la buena apariencia superficial y la estructura celular uniforme.

Nuevamente el solicitante insiste en el efecto sinérgico pues contrario a lo que indica la resolución 2013 cuando establece "el solicitante no llevó a cabo ensayos en donde se usara sólo las microesferas, no es posible hablar de un "efecto sinérgico", el ejemplo 4 de la solicitud en estudio precisamente reporta el uso individual de microesferas y como se puede observar en la tabla 2 que reúne las propiedades del espumado, el uso solamente de microesferas no permite que la densidad sea menor a 800Kg/m^3, que era uno de los objetivos de la invención, y el grado de dureza de 68 es superior que el reportado en los restantes ejemplos.

Retomando los resultados de los ejemplos 1 a 10 de la solicitud en estudio es claro que: si se adiciona agente de soplado endotérmico solo (Ejemplo 1) la densidad deseada no se logra, si se adiciona agente de soplado exotérmico solo (Ejemplo 2) la apariencia superficial se ve afectada, si se adiciona agente de soplado endotérmico y exotérmico sin microesferas (Ejemplo 3) la densidad deseada no se logra y la apariencia no es la ideal, si se adicionan solo las microesferas (Ejemplo 4) la densidad deseada no se logra y la dureza aumenta, mientras que los ejemplos 5 a 10 que reportan mezclas de agente de soplado endotérmico y/o exotérmico con microesferas tienen las características ideales.

Como se indicó en el memorial de 8 de noviembre, este efecto sinérgico no era predecible de ninguna manera, ni con los documentos citados. Menos cuando lo que enseñaba uno de ellos era no adicionar agentes de soplado porque esto dañaba la apariencia superficial.

Concluyendo, D1 revela un procedimiento para la preparación de TPUs que combina agentes de soplado en una cantidad de 10 partes por 100 partes de TPU y microbalones con cualquier gas en una cantidad de 10 partes por 100 partes de TPU. Los documentos D2, D3 y D4 revelan procesos para producir TPUs que se caracterizan porque se adicionan microesferas con hidrocarburos pero combinan dichas microesferas con agentes de soplado. El documento D2 también enseña para mejorar la apariencia externa y la estructura celular de un espumado **no se debe** adicionar agentes de soplado pues estos causan efectos contraproducentes sobre dichas propiedades.

133
127

Teniendo como base la información anterior, la invención de la solicitud CO00003444, **en contra** de todo lo que enseñaba el estado de la técnica (D2), desarrolla un procedimiento para la preparación de TPUs que se caracteriza porque combina específicamente microesferas de hidrocarburos en una cantidad de 0.5 a 4 partes por 100 partes de TPU y agentes de soplado en una cantidad de 0.5 a 4 partes por 100 partes de TPU, y logra superar un problema técnico existente como era obtener un espumado con mejorada apariencia superficial, baja densidad y un menor tiempo de moldeo, la pregunta ahora es como puede afirmarse que dicha invención no tiene nivel inventivo cuando, como se muestra a continuación, presenta todos los indicios que el "Manual Andino" establece como evidencias para identificar la existencia de nivel inventivo?

- La invención ha superado un prejuicio técnico anterior, ahora se sabe que se pueden adicionar agentes de soplado en el proceso de producción de PTUs y obtener un espumado de excelente apariencia superficial.
- La invención tiene un carácter inesperado pues lo que preveía de la información de D2 es que el agente de soplado perjudicara la apariencia del espumado.
- La respuesta para obtener buena apariencia, baja densidad y corto tiempo de desmoldeo era sencilla, pero la combinación no era obvia pues todo indicaba que al adicionar un agente de soplado se dañaría la apariencia del espumado.
- La invención ha superado dificultades técnicas reales, ella permite obtener materiales más ligeros, de baja densidad, con buena apariencia superficial y con rápidos tiempos de desmoldeo, con la ventaja que en el proceso se pueden usar agentes de soplado endotérmicos y exotérmicos sin perjudicar la calidad del espumado.
- La invención se aparta del camino conocido que era usar las microesferas solas o usar los agentes de soplados de manera individual.
- La invención responde a la necesidad de mejorar la apariencia de los TPUs, que había sido vista desde 1998, y de agilizar su tiempo de desmoldeo, pues esto incrementa su producción.

Clarke, Modet & Cº
COLOMBIA

De acuerdo con todo lo anterior, ruego a usted que el privilegio de patente solicitado para la presente invención sea concedido, teniendo en cuenta que ésta cumple a cabalidad con los requisitos de patentabilidad de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial, así como con todas las disposiciones en materia de patentes de invención, establecidas por la de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

PODER

El poder que me faculta para recurrir y actuar en este caso obra en el expediente.

NOTIFICACIONES

Para efectos de notificaciones manifiesto que estoy en disposición de recibir estas en la Secretaria de esa División o en mi Oficina de Abogada en la Cra.11 No.86-53 Piso 6.

Señor Superintendente

DILIA MARIA RODRÍGUEZ D'ALEMAN
C.C. No 41.654.882 de Bogotá
T.P. No 20.824 de C.S. de la J.
P- 294

PRESENTACION PERSONAL Y RECONOCIMIENTO
-CON HUELLA-
LA NOTARIA TREINTA Y CINCO (35)
DEL CIRCULO DE BOGOTA-COLOMBIA
CERTIFICA
Este documento dirigido Superintendencia de Ind. y Comercio
Fue presentado personalmente el día 15 MAR 2006
por Dilia María Rodríguez D'Aleman
quien exhibió su C.C. 41.654.882 de Bta
y manifestó que reconoce expresamente el contenido del mismo y que la firma que en él aparece es la suya.
En constancia firma nuevamente y estampa la huella de su dedo índice derecho. (La certificación de huella causa derechos notariales según tarifa)

M. A. BEATRIZ MARIN PODADA
NOTARIA

REPUBLICA DE COLOMBIA
DECRETO LEY 960 DE 1970

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

CONCEPTO MEDIANTE EL CUAL SE RESUELVE UN RECURSO DE REPOSICIÓN

Radicación N° 00-3444
Clasificación internacional: C08J9/32
Concepto Técnico N° 826

Realizado nuevamente el estudio de fondo se conceptúa:

1. DOCUMENTOS ESTUDIADOS:

Para dicho estudio se tuvieron en cuenta:
-Capitulo descriptivo folios 95 a 112
-Capítulo reivindicatorio: reivindicaciones 1 a 17, folios 113 y 114.
- Memorial de recurso de 15 de marzo de 2006, folios 125 a 134.

La solicitud fue presentada el 21 de enero de 2000 y se reivindicó expresamente prioridad de la correspondiente solicitud europea No. 99101359.0 del 26 de enero de 1999

2. OBJETO DE LA INVENCIÓN:

La invención se refiere a:
-un proceso para la preparación de poliuretanos termoplásticos espumados, caracterizado porque el espumado de poliuretano termoplástico se lleva a cabo en presencia de microesferas térmicamente expandibles que contienen un hidrocarburo, en una cantidad comprendida entre 0,5 y 4 partes en peso por 100 partes en peso de poliuretano termoplástico, y de un agente de soplado, en una cantidad comprendida entre 0,5 y 4 partes en peso por 100 partes en peso de poliuretano termoplástico.

Clasificación Internacional de Patentes: C08J 9/32

3. FUNDAMENTOS DEL RECURSO

Afirma el memorialista en su oficio que "*la resolución 2013, y con ella el análisis que se realiza de la invención y su relación con los documentos citados como anterioridades, comprende una serie de imprecisiones que permiten afirmar que dicho análisis es errado y por ende, está lejos de afectar el nivel inventivo de la presente solicitud. Una primera imprecisión hace referencia a la afirmación 'en D1 se afirma que el gas que se encuentra en las microesferas es un agente de soplado, el cual normalmente es un hidrocarburo'. Contrario a la insinuación efectuada por esa Superintendencia, ni el documento D1 establece que las microesferas contienen hidrocarburos ni en dicha solicitud se habla que la sustancia que comprende dichas microesferas sea un agente de soplado, el agente de soplado que se menciona en D1 es un elemento adicional al hidrocarburo. Como el solicitante mencionó en su memorial de 8 de noviembre de 2005, la espuma doble termoplástico utiliza un agente de soplado, el freón, fluorocarbón a que se refiere la resolución 2013, y los microbalones rellenos de gas. Así las cosas, si se revisa con detenimiento la solicitud EP 0692516 es enfática en afirmar que las*

microesferas en cuestión comprenden una gas, que como fue discutido en la respuesta al requerimiento de fondo, puede ser cualquier gas y no necesariamente un hidrocarburo como lo determina esa Superintendencia. En ese orden de ideas y con todo respeto, queremos resaltar el hecho que es notorio que la única razón para que ese Despacho considere que entre los cientos de gases que existen, el gas de las microesferas es un hidrocarburo es porque el examinador está realizando un análisis basado en una información que ahora conoce, la que a porta al estado de la técnica la solicitud CO00003444. De lo contrario, cualquier persona que hubiera tenido la información que suministra EP0692516 no hubiera previsto de ninguna manera, antes de la fecha de presentación de la solicitud en estudio, que entre todos los gases que podrían incluirse en dichas microesferas, específicamente la inclusión de un hidrocarburo originaría espumados de baja densidad con una mejor calidad de piel y menor tiempo de desmoldeo que no son logrados con ningún otro tipo de gases."

En respuesta al anterior argumento, este Despacho considera que la afirmación *'en D1 se afirma que el gas que se encuentra en las microesferas es un agente de soplado, el cual normalmente es un hidrocarburo'*, contenida en la resolución 2013 de 2006, contra la cual se interpuso recurso de reposición, se debía entender de la siguiente manera: En D1 se afirma que el gas contenido en las microesferas es un agente de soplado; las microesferas, que en el momento de la divulgación de D1 se conocían comercialmente, eran aquellas esferas que contenían hidrocarburo. De este hecho da fe la publicación de los documentos D2, D3 y D4. Es decir, al afirmar que el agente de soplado normalmente es un hidrocarburo, este Despacho quería decir que para la época en que se presentó la solicitud, el agente de soplado usado en las microesferas era normalmente un hidrocarburo. Si D1 hubiera divulgado que el segundo agente espumante, el contenido en las microesferas, era un hidrocarburo, se habría denegado la solicitud no por nivel inventivo sino por novedad. El memorialista asevera que D1 no '*se habla que la sustancia que comprende dichas microesferas sea un agente de soplado*". Sin embargo, al leer las reivindicaciones 4 y 5 y del párrafo contenido en las líneas 51 a 57 de la columna 1 del documento D1,

4. Maßgenauer thermoplastischer Doppelschaum nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem der beiden Treibmittelkomponenten ein handelsübliches Treibmittel in trockenener Konsistenz z.B. auf Basis Azodicarbonamid oder in flüssiger Form z.B. auf Basis Freon-Fluorkarbon verwendet wird;

5. Maßgenauer thermoplastischer Doppelschaum nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß als zweite Treibmittelkomponente ein nicht expandiertes Schaumkonzentrat auf Basis Polyvinylidenfluorid, Polyvinylidenchlorid, Polyacrylnitril o.ä. verwendet wird, dadurch gekennzeichnet, daß diese Komponente bei höherer Temperatur z.B. 130°C eigenhautbildende Mikrohohlkugeln ergeben, die hohle Stützgerüste in der Polymerschmelze darstellen;

erzeugt. Parallel dazu expandieren z.B. bei ähnlichem Temperatur-Niveau auch in den Thermoplasten eingearbeitete oder aufgetrommelte sogenannte Microballons zu eigenhäutigen, winzigen gasgefüllten Ballons. Handelsübliche Produkte können Häute haben aus Polyvi-

se puede entender que se emplean dos agentes de soplado (Treibmittel), uno de los cuales puede ser azodicarbonamida, como la usada por el solicitante de la solicitud denegada, o freon; y el otro un concentrado de espuma de base polimérica que forma microbalones llenos de gas. Afirma el memorialista que ese gas pudo haber sido cualquier gas, lo cual sería muy cierto si en el estado del arte las microesferas disponibles en el mercado para ser usadas como agentes de soplado en procesos de formación de espumas poliméricas eran aquellas que contenían hidrocarburo. Afirma el memorialista que sólo gracias a la información obtenida de la solicitud CO00003444 se podría haber seleccionado a un hidrocarburo como gas de relleno de las microesferas. Pero, a partir de D2, D3 ó D4, un técnico medio en la materia habría tenido acceso al

conocimiento de las microesferas Expancel® que contienen hidrocarburo. Luego no es procedente aceptar la tesis del memorialista sobre el hecho de que "*cualquier persona que hubiera tenido la información que suministra EP0692516 no hubiera previsto de ninguna manera, antes de la fecha de presentación de la solicitud en estudio, que entre todos los gases que podrían incluirse en dichas microesferas, específicamente la inclusión de un hidrocarburo*" habría conducido a espumados de baja densidad. Esta afirmación se contradice por la divulgación de D2, en la que se afirma que el uso de microcápsulas permite obtener una densidad predeterminada, además de controlar el estado del espumado. D3 también divulga que el uso de las microesferas rellenas de hidrocarburo se emplean en la producción de espumas poliuretánicas para mejorar la resistencia al impacto, es decir para mejorar la piel de la espuma. En conclusión, la argumentación del memorialista no ha logrado demostrar que el proceso propuesto posee altura inventiva.

Continúa el memorialista: "*la resolución 2013 se equivoca al indicar que el solicitante ha manifestado que en el documento D1 no se contempla 'ninguna utilización combinada con agente de soplado había sido propuesta'. La revisión del memorial presentado el 8 de noviembre de 2005 permite visualizar que el solicitante reconoce que el documento D1 hace referencia a un agente de soplado cuando explícitamente dice 'D1 se refiere a un proceso para fabricar una espuma doble termoplástica que utiliza un agente de soplado y globos rellenos de gas'. La aseveración que la Resolución 2013 trae a colación se refiere a los documentos D3 y D4, los cuales como el examinador podrá comprobar no hacen mención a 'ninguna utilización combinada con agente de soplado había sido propuesta'. Tal afirmación es cierta e indiscutible, y lo que se pretendió transmitir en el memorial del 8 de noviembre de 2005 es que ni el documento D2 ni los documentos D3 y D4, que reportan espumas producidas con microesferas que comprenden hidrocarburos, enseñaban que dichas espumas presentarían mejores características en su densidad, superficie o tiempo de desmoldeo si se adicionaba un agente de soplado. Es más, dichos documentos no enseñan ni proponen de ninguna manera la utilización combinada de las microesferas con un agente de soplado. Ahora bien, es claro que la información suministrada por D2, D3 y D4 es la misma, la existencia de microesferas expandibles llenas de hidrocarburo marca Expancel ®. Sin embargo, se equivoca esa Superintendencia al afirmar que 'un experto medio en la materia habría deducido de manera obvia y evidente el empleo la combinación de microesferas llenas de hidrocarburo con un agente de soplado tradicional'. Pues la información que aporta el documento D2, en sus tablas 2 y 3, demuestra que. La enseñanza que había en el estado de la técnica era que la adición de un agente de soplado tradicional produce espumados cuya apariencia de la superficie es pobre y áspera, y cuya estructura celular en sección cruzada es irregular. Adicionalmente, la otra evidencia que suministra D2 es que a un experto en microesferas expandibles, como el inventor del producto reivindicado en D2, resultó obvio hacer 4 experimentos empleando Expancel, 1 experimento utilizando un agente de soplado y no se le ocurrió ni le pareció obvio hacer la combinación que ahora, luego de leer el contenido al examinador le parece tan obvia. De lo expuesto es claro que demuestra que contrario a lo afirmado en la resolución 2013, dado que D2 enseñaba que la adición de agentes de soplado causa propiedades indeseable en la espuma (tabla 2), el inventor hizo lo obvio para cualquier persona versada en la materia que deseaba obtener un producto con una mejor apariencia en su superficie y una estructura celular uniforme, evitar o suprimir la adición del agente de soplado causante de problemas en la apariencia y en la estructura celular.*"

Con respecto a esta argumentación, este Despacho considera que la aseveración contenida en la resolución 2013 *'ninguna utilización combinada con agente de soplado había sido propuesta'* fue transcrita de la respuesta del solicitante en su totalidad tal como se encontraba: sola en un párrafo aparte y de manera individual. Las explicaciones que ahora allega el memorialista se toman en cuenta para responderse de manera adecuada en la presente resolución. Este Despacho está de acuerdo con el

memorialista en que ninguno de los documentos D2, D3 ni D4 habían divulgado la combinación de las esferas llenas de gas con un agente de soplado. Pero no puede estar de acuerdo con la afirmación de que esta "*Superintendencia se equivoca al afirmar que un experto medio en la materia habría deducido de manera obvia y evidente el empleo de la combinación de microesferas llenas de hidrocarburo con un agente de soplado tradicional*", porque en D1 se había divulgado la posibilidad de combinar un agente de soplado tradicional con microesferas llenas de gas. Las microesferas llenas de gas conocidas para la época de la publicación de D1 eran las microesferas Expancel®, llenas de hidrocarburo. Luego, un técnico medio habría elegido microesferas llenas de hidrocarburo para utilizar el procedimiento divulgado en D1. El memorialista parte del conocimiento aportado por los documentos D3 y D4 para tratar de demostrar que, a partir de dichos documentos, un técnico no habría llegado al objeto de la solicitud de patente denegada porque usando solo el agente de soplado, sin las microesferas, no se obtienen los resultados mejorados esperados. Pero esta oficina ya ha argumentado que el técnico medio habría partido desde el documento D1, que divulgó la combinación de microesferas llenas de gas con un agente de soplado tradicional. Los agentes de soplado, tales como el freón y otros halogenocarbonados, se han empleado tradicionalmente para fabricar espumas poliméricas, más específicamente poliuretánicas. El documento D1 ya había mencionado también la azodicarbonamida (usada también por el solicitante). La parte novedosa e inventiva del procedimiento de polimerización que ya había aportado la divulgación de D1 consistió en combinar el agente tradicional con microesferas llenas de gas. A partir de allí, a un técnico medio en la materia le bastaba sólo elegir cuál gas debía estar contenido en esas microesferas. Pero ya, para la época, los autores de D3 y D4 sugerían emplear Expancel®. Luego, no hay altura inventiva en elegir el tipo de microesferas; específicamente, el gas contenido en ellas.

Continúa el memorialista: *"Siendo esta la información existente en el estado de la técnica y dado que e problema a resolver era mejorar la calidad de la piel o superficie de los poliuretanos termoplásticos (en adelante TPU) espumado de baja densidad (ver página 3 de la solicitud rechazada), es claro que el documento D2 no recomienda el uso de un agente de soplado externo ni individualmente ni en combinación con las microesferas llenas de hidrocarburos para obtener un espumado con buena apariencia y una estructura celular uniforme. Basándonos en lo expuesto y partiendo de lo expresado en el 'manual Andino' sobre indicios de la existencia de nivel inventivo 'en la práctica del examen de fondo se puede utilizar una serie de indicios para identificar la existencia de nivel inventivo, tales como: ... el hecho de haber superado un prejuicio técnico anterior', el solicitante insiste en que la presente invención posee nivel inventivo".*

A pesar de la insistencia del solicitante, este Despacho no considera procedente reconocer nivel inventivo a la solicitud denegada porque no se ha superado un prejuicio técnico anterior: Como ya se ha dicho, este Despacho parte del documento D1, en donde se divulgó la combinación de microesferas llenas de gas con un agente de soplado, a partir de la cual un técnico medio en la materia podía derivar de manera evidente el objeto de la solicitud denegada sabiendo que las microesferas comercialmente disponibles contenían hidrocarburo.

Continúa el memorialista: *"Ahora bien, tampoco es completamente acertada la Resolución 2013 cuando afirma que 'la dosificación de los agentes de soplado que caracteriza al objeto de la solicitud es la que normalmente se utilizaba para la producción de espumas poliuretánicas flexibles'. Como se observa en la columna 2 del documento D1 por 100 partes de TPU se adicionan 10 de agente de soplado y 10 de microbalones. Así que la dosificación suministrada en la solicitud en estudio no es la normalmente utilizada, pues esta puede variar de un procedimiento a otro. Además, el aporte del solicitante es establecer un rango exacto para cada uno de los elementos adicionados, entre 0,5 y 4 partes de agente de soplado y 0,5 y 4 de microesferas por*

cada 100 partes de TPU, rango que por cierto es bien distinto al que propone D1 y que, aunque hace parte del rango que D2 reporta como exitoso (entre 1,5 y 10) es una delimitación que no era posible derivar del estado de la técnica, pues lo que se esperaría es que en un rango de la cantidad de microesferas que se debe adicionar abarcara cantidades de 5 y 10, que D2 reporta como cantidades que aseguran la buena apariencia superficial y la estructura celular uniforme."

A este respecto, esta oficina considera que la dosificación de los agentes de soplado, ya sea en la forma tradicional o en la combinación que propone D1, es una tarea rutinaria del técnico medio en la materia, quien calcula las partes por peso de los monómeros a partir de la estequiometría de la reacción y, en dependencia de la densidad requerida, calcula así la cantidad de los agentes de soplado. A partir de D2 se sabe, por ejemplo, que cuanto mayor sea la cantidad de agente de soplado, menor será la densidad. Esto se puede confirmar en cualquier tratado tradicional de fabricación de espumas poliuretánicas. En dichos tratados tradicionales se puede confirmar que las cantidades del agente de soplado varían alrededor de las dosis propuestas por el solicitante. En D1 en el ejemplo citado no se emplean monómeros tales como el poliol y el isocianato que sí emplea el solicitante. Por lo tanto, las cantidades de los agentes de soplado varían. Sin embargo, el orden de la cantidad, hasta 10 partes por peso, es el mismo.

Prosigue el memorialista: "*el solicitante insiste en el efecto sinérgico pues contrario a lo que indica la resolución 2013 cuando establece 'el solicitante no llevó a cabo ensayos en donde se usara sólo las microesferas, no es posible hablar de un efecto sinérgico", el ejemplo 4 de la solicitud en estudio precisamente reporta el uso individual de microesferas y como se puede observar en la tabla 2 que reúne las propiedades del espumado, el uso solamente de microesferas no permite que la densidad sea menor a 800 kg/m3, que era uno de los objetivos de la invención y el grado de dureza de 68 es superior que el reportado en los restantes ejemplos.*" "*Retomando los resultados de los ejemplos 1 a 10 de la solicitud en estudio es claro que: si se adiciona agente de soplado endotérmico solo (ejemplo 1) la densidad deseada no se logra, si se adiciona agente de soplado exotérmico solo (ejemplo 2) la apariencia superficial se ve afectada, si se adiciona agente de soplado endotérmico sin microesferas (ejemplo 3) la densidad deseada no se logra y la apariencia no es la ideal, si se adicionan solo las microesferas (ejemplo 4) la densidad deseada no se logra y la dureza aumenta, mientras que los ejemplos 5 a 10 que reportan mezclas de agente de soplado endotérmico y/ exotérmico con microesferas tienen las características ideales. Como se indicó en el memorial de 8 de noviembre, este efecto sinérgico no era predecible de ninguna manera, ni con los documentos citados. Menos cuando lo que enseñaba uno de ellos era no adicional agentes de soplado porque esto dañaba la apariencia superficial.*"

Con respecto a este argumento, esta oficina reconoce que efectivamente sí se realizó un experimento de espumado con las microesferas únicamente y que por lo tanto la afirmación que aparece en la resolución 2013 al respecto no es del todo exacta. Sin embargo, los resultados de la tabla 2 muestran que cuanto menor es la densidad, menor es la dureza de la espuma. Luego, se mejora una característica pero se desmejora otra. Por lo tanto, esta oficina sigue considerando que el efecto sinérgico no es claro porque cuando se emplean las microesferas solas, sin agente de soplado tradicional, la dureza es de 61 (Shore A) y 800 kg/m3, y en los ejemplos en que se combinan microesferas con agente de soplado, a pesar de que la densidad es menor, la dureza disminuye hasta 40 (Shore A).

Para un técnico medio en la materia es conocido que la adición de un gente de soplado endotérmico da lugar a una espuma de celda cerrada y con mayor densidad, así como, por el contrario, un agente de soplado exotérmico produce una espuma con celda abierta y con menor densidad. En el documento D1 se había sugerido que para obtener espumas de celda fina y abierta se debía emplear la combinación de las microesferas

llenas de gas y el agente de soplado tradicional.

Aparte de esto y como ya se ha reiterado, no es procedente reconocer altura inventiva por cuanto el agente de soplado empleado por el solicitante es el mismo usado por los autores de D1. Es decir que un técnico medio en la materia habría dosificado el agente de soplado y las microesferas para luego medir la densidad y la dureza de la espuma obtenida, sin que esto implicara una altura inventiva porque a partir de D1 y de cualquiera de los documentos D2, D3 y D4, habría obtenido la información necesaria para derivar de forma evidente el objeto de la solicitud denegada.

Continúa el memorialista: "*concluyendo, D1 revela un procedimiento para la preparación de TPUs que combina agentes de soplado en una cantidad de 10 partes por 100 partes de TPU y microbalones con cualquier gas en una cantidad de 10 partes por 100 partes de TPU. Los documentos D2, D3 y D4 revelan procesos para producir TPUs que se caracterizan porque se adicionan microesferas con hidrocarburos pero combinan dichas microesferas con agente de soplado. El documento D2 también enseña para mejorar la apariencia externa y la estructura celular de un espumado no se debe adicionar agentes de soplado pues estos causan efectos contraproducentes sobre dichas propiedades. Teniendo como base la información anterior, la invención de la solicitud CO00003444, en contra de todo lo que enseñaba el estado de la técnica (D2), desarrolla un procedimiento para la preparación de TPUs que se caracteriza porque combina específicamente microesferas de hidrocarburos en una cantidad de 0,5 a 4 partes por 100 partes de TPU y agentes de soplado en una cantidad de 0,5 a 4 partes por 100 partes de TPU y logra superar un problema técnico existente como era obtener un espumado con mejorada apariencia superficial, baja densidad y un menor tiempo de moldeo*"

A estos argumentos del memorialista ya se ha dado debida respuesta en el presente escrito. Solo se debe aclarar que, contrario a lo que afirma el memorialista, los documentos D2, D3 y D4 revelan procesos para producir TPUs que se caracterizan porque se adicionan microesferas con hidrocarburos pero **NO** combinan dichas microesferas con agente de soplado. Esa combinación se sugiere en el documento D1. Al mencionar el memorialista "todo lo que se enseñaba el estado de la técnica (D2)" pretende ignorar que el documento D1 sugería de una manera directa la combinación de microesferas llenas de gas con agentes de soplado convencional. Y pretende ignorar que un técnico en la materia habría elegido sin lugar a dudas la marca Expancel para las microesferas. Si el memorialista es de la opinión de que las microesferas podían contener cualquier otro gas, surge la pregunta de por qué no allegó documentación de microesferas comercialmente disponibles con otro tipo de gas, diferentes de Expancel. La respuesta presumible es porque para el proceso que nos ocupa, de preparación de espumados de poliuretano, la única posibilidad comercial era adquirir microesferas llenas de hidrocarburo. La dosificación, como ya se dijo, es un trabajo rutinario de los técnicos de nivel medio en la materia y no representa una altura inventiva.

Se pregunta finalmente el memorialista "*cómo puede afirmarse que dicha invención no tienen nivel inventivo cuando, como se muestra a continuación, presenta todos los indicios que el manual andino establece como evidencias para identificar la existencia de nivel inventivo? – la invención ha superado un prejuicio técnico, ahora se sabe que se pueden adicionar agentes de soplado en el proceso de producción de PTUs y obtener un espumado de excelente apariencia superficial.*"

En el texto del presente escrito ya se ha explicado que no había tal prejuicio técnico porque D1 ya había sugerido la combinación de las microesferas llenas de gas con agentes de soplado convencional para obtener un espumado de celdas finas abiertas y una buena resistencia.

– "*la invención tiene un carácter inesperado pues lo que preveía de la información de*

135 AL

D2 es que el agente de soplado perjudicara la apariencia del espumado". Los agentes de soplado convencionales se habían venido usando tradicionalmente y lo más reciente en el estado de la técnica era el uso de las microesferas llenas de hidrocarburo. Resultaba evidente ensayar la combinación de microesferas llenas de hidrocarburo con agentes de soplado a partir de la combinación de D1 con cualquiera de los documentos D2, D3 o D4. En realidad, a partir de D2, un técnico de nivel medio podía concluir que a mayor cantidad de microesferas llenas de gas o de agente de soplado, o de ambos, menor será la densidad del espumado.

- "*La respuesta para obtener buena apariencia, baja densidad y corto tiempo de desmoldeo era sencilla, pero la combinación no era obvia pues todo indicaba que al adicionar un agente de soplado se dañaría la apariencia del espumado*". Esta oficina considera que la combinación era obvia a partir de D1.

- "*La invención ha superado dificultades técnicas reales, ella permite obtener materiales más ligeros, de baja densidad, con buena apariencia superficial y con rápidos tiempos de desmoldeo, con la ventaja que en el proceso se pueden usar agentes de soplado endotérmicos y exotérmicos sin perjudicar la calidad del espumado*". Esta oficina considera que bien se pudieron haber superado ciertas dificultades pero de manera obvia, derivando la solución de lo divulgado en el estado del arte.

- *"La invención se aparta del camino conocido que era usar las microesferas solas o usar los agentes de soplados de manera individual.* " Esta oficina considera que el documento D1 contemplaba precisamente esa posibilidad de combinar microesferas con agentes de soplado.

- *"La invención responde a la necesidad de mejorar la apariencia de los TPUs, que había sido vista desde 1998, y de agilizar su tiempo de desmoldeo, pues esto incrementa su producción.*" Estos aspectos también se derivaban de manera evidente de la divulgación de D1.

Por lo anteriormente expuesto se ratifica en todas sus partes el concepto técnico N° 18 de enero 13 de 2006 y en consecuencia se recomienda negar el privilegio solicitado para las reivindicaciones 1 a 17 de los folios 113 y 114 del expediente que corresponde a la solicitud denegada.

EXAMINADOR TÉCNICO Código 202043	Fecha: 2006-05-22