



No. 11-039490- 00010-0000

Señor Superintendente
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
 E. S. D.

Fecha: 2014-04-11 17:09:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
 Act. 412 REOSPRESRECU Folios: 32

Trámite : 011
Evento : 378
Actuación : 412

Referencia : Expediente No. **11.039.490**
 Asunto : Solicitud de patente para: **"LOSETA DE TAPETE DE BAJO PESO QUE COMPRENDE RETARDANTES DE LLAMA"**
 Solicitante : **INTERFACE, INC.**
 Fecha de solicitud : 31 de marzo de 2011.

I. RECURSO VÍA GUBERNATIVA

Yo, Luz Clemencia de PAEZ, en mi condición de apoderada de la sociedad **INTERFACE INC** solicitante de la patente de la referencia, por el presente escrito atentamente manifiesto a usted que debidamente notificada de la Resolución No. **13042** del 28 de febrero de 2014, interpongo en su contra el recurso de **REPOSICIÓN**, para que sea revocada y en consecuencia se conceda el privilegio de patente de invención para **"LOSETA DE TAPETE DE BAJO PESO QUE COMPRENDE RETARDANTES DE LLAMA"** a favor de **INTERFACE INC.**

II. OPORTUNIDAD DE LA IMPUGNACIÓN

La Resolución No. **13042** del 28 de febrero de 2014, con fecha de publicación listado 7 de marzo de 2014, fecha de vencimiento 7 de abril de 2014, y fecha del término legal 11 de abril de 2014.

"EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS"

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 43 A No. 1 - 50 - Torre Protección Oficina 852 - Tel: (57-4) 520 4760 / (57-4) 326 0789 / (57) 317 365 8663 / (57) 318 532 2365- COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

III. LA DECISIÓN RECURRIDA

- 3.1 Mediante la Resolución objeto de la presente impugnación, el Superintendente de Industria y Comercio decidió:
- 3.1.1 Denegar la patente de invención a la creación titulada: **“LOSETA DE TAPETE DE BAJO PESO QUE COMPRENDE RETARDANTES DE LLAMA”**.
- 3.2 En la parte motiva de la providencia, se mencionaron los siguientes fundamentos:
- 3.2.1 “Que la solicitante, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó nueva(s) reivindicación(es) 1 a 33 que reemplaza(n) las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo”.
- 3.2.2 “No se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que no se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486, puesto que presenta ampliación de materia de unas características como son “Una loseta de tapete que comprende (...) b. una capa retardante de llama debajo de la primera capa anudada”, “La loseta de tapete de la reivindicación 16, en donde el plastificador comprende un retardante de llama”, “La loseta de tapete que comprende (...) b. una capa de precubrimiento debajo de la capa primaria anudada (...) ii. un plastificador que comprenda un retardante de llama”, lo cual no se encontró ni sustentado ni sugerido en el capítulo descriptivo por lo cual, se considera una ampliación de materia”.
- 3.2.3 “Siendo así las cosas, la presente decisión se toma con base en el capítulo reivindicatorio presentado originalmente”.
- 3.2.4 “Que las reivindicaciones 1 a 57, no cumplen con los requisitos de patentabilidad.

CAVELIER

A B O G A D O S

- 3.2.5 “No hay unidad de invención entre las diez reivindicaciones independientes ya que el concepto común inventivo, loseta de tapete de bajo peso, no cumple con el requisito de novedad y/o nivel inventivo de acuerdo con los documentos D1 y D2 (Análisis de patentabilidad para la reivindicación 1). Por lo tanto, esta invención presenta tres diferentes conceptos técnicos comunes inventivos así:
- Grupo I: Reivindicaciones 1 a 16 y 18 a 38. Loseta de tapete de bajo peso y Método para elaborar un tapete.
 - Grupo II: Reivindicaciones 41 a 54. Una aeronave de pasajeros.
 - Grupo III: Reivindicaciones 55 a 57. Método para instalar tapete sobre un piso de un vehículo de tránsito masivo”.
- 3.2.6 “En el presente caso, el productoreclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a: “Una loseta de tapete de bajo peso (...)””.
- 3.2.7 “Las características esenciales del producto de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el (los) documento(s) D1 y D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva”.
- 3.2.8 “Por su parte, las reivindicaciones dependientes 2a 16 no mencionan alguna característica que haga nuevo el producto de la reivindicación 1, por lo tanto, tampoco cumplen con lo establecido en el mencionado artículo 16 de la Decisión 486”.
- 3.2.9 “En el presente caso, el producto reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 18 está referida a: “Loseta de tapete de bajo peso (...)””.
- 3.2.10 “Las características esenciales del producto de la reivindicación 18 habían sido divulgadas previamente en el (los) documento(s) D2, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva”.

- 3.2.11 “Por su parte, las reivindicaciones dependientes 19 a 21 no mencionan alguna característica que haga nuevo el método de la reivindicación 18, por lo tanto, tampoco cumplen con lo establecido en el mencionado artículo 16 de la Decisión 486”.
- 3.2.12 “En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que la reivindicación 22 está referida a: “Un método para elaborar (...)”.
- 3.2.13 “Las características esenciales del método de la reivindicación 22 habían sido divulgadas previamente en el (los) documento(s) D3, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva”.
- 3.2.14 “Por su parte, las reivindicaciones dependientes 23 a 35 no mencionan alguna característica que haga nuevo el método de la reivindicación 22, por lo tanto, tampoco cumplen con lo establecido en el mencionado artículo 16 de la Decisión 486”.
- 3.2.15 “Con respecto a la reivindicación independiente 36, está contenida dentro del alcance de la reivindicación 22, siendo el paso por un segundo rollo de presión, de la reivindicación 36 una variación de la reivindicación 22 por lo cual se consideraría dependiente de esta adicionalmente, se puede evidenciar en la figura del documento D3 el paso por un segundo rodillo de presión, por lo tanto dicha reivindicación no es nueva”.
- 3.2.16 “Por su parte, las reivindicaciones dependientes 37 y 38 no mencionan alguna característica que haga nuevo el método de la reivindicación 36, por lo tanto, tampoco cumplen con lo establecido en el mencionado artículo 16 de la Decisión 486”.
- 3.2.17 “En cuanto a la(s) reivindicación(es) 1 a 57 no se ajusta(n) a los parámetros establecidos en el artículo 30 anteriormente transcrito. Se le recuerda a la solicitante que las reivindicaciones deben contener un preámbulo, un conector y una parte caracterizante, siendo el preámbulo el que hace referencia a los

elementos conocidos en el estado de la técnica, un conector que usualmente es “caracterizado por” y una parte caracterizante, en la cual se presentan las características técnicas esenciales que conforman el producto y que hacen que la invención sea novedosa e inventiva frente al estado de la técnica”.

3.2.18 “Por otro lado, las reivindicaciones 15, 16, 17, 34, 39, 50 y 54, hacen referencia a resultados a obtener como son “cumple con uno o más de los siguientes estándares para llama, humo o toxicidad: FAR25,853; BSS 7239; BSS 7238; D6-51377 y BSS 7230”, “tiene una estabilidad dimensional de más o menos 0,2% o menos según se determina mediante la ISO 2551”, y “losetas rectangulares con un tamaño para posibilitar que el ancho del aeroplano sea cubierto sin cortar las losetas de lado a lado”, ya que presentan la característica deseada obtenida después de elaborar el producto propuesto y según lo divulgado en la descripción el tapete y las losetas de tapete satisfacen los estándares de la industria del transporte “FAR, Boeing BSS, Boeing D6, ISO 2551” (Fls. 53 a 56, 71 y 72. Párrs. 14; 23, 25, 65 y 70), por lo cual, tener materiales que cumplen con estándares para llamas, humos o toxicidad, estabilidad dimensional y tamaños determinados son resultados, por lo tanto no se pueden considerar como una característica técnica esencial, ni tampoco le puede dar novedad ni nivel inventivo a la invención”.

3.2.19 “Además, las reivindicaciones 17, 39, 55, 56 y 57, hacen referencia a la aplicación o uso que se le puede dar a las losetas de tapete como son “un piso para aeronave de pasajeros que cubre la instalación sobre una plataforma de aeronave”, “tapete para la instalación en un aeroplano”, “para instalar tapete sobre un piso de un vehículo de tránsito masivo” y “reemplazar la cubierta de piso sobre un piso de un vehículo de tránsito masivo”, lo cual no es permitido”.

3.2.18 “Por otro lado, las reivindicaciones 41 a 57 fueron afectadas por falta de unidad de invención ya que el concepto común inventivo, loseta de tapete de bajo peso, no cumple con el requisito de novedad y/o nivel inventivo de acuerdo con los documentos D1 y D2 (Análisis de patentabilidad para la reivindicación 1)”.

3.2.19 “Por lo anterior, la(s) reivindicación(es) 1 a 57 no puede(n) considerarse dentro del presente estudio y, en consecuencia, no hay lugar a reconocer para ella(s) el privilegio de patente solicitado”.

3.2.20 “Es oportuno aclarar que, de acuerdo a las consideraciones anteriores, el nuevo capítulo reivindicatorio, presenta ampliación de materia, como se mencionó anteriormente por cuanto refiere a “Una loseta de tapete que comprende (...) b. una capa retardante de llama debajo de la primera capa anudada”, “La loseta de tapete de la reivindicación 16, en donde el plastificador comprende un retardante de llama”, “La loseta de tapete que comprende (...) b. una capa de precubrimiento debajo de la capa primaria anudada (...) ii. un plastificador que comprenda un retardante de llama”, -subrayado fuera de texto- lo cual, no se encuentra sustentado ni sugerido en el capítulo descriptivo, por lo tanto, se considera una ampliación de materia. Como sustento a lo anterior, se encuentra que en la Pág. 66, Párr. 51 se describe que “...La loseta de tapete incluye una loseta de tapete anudado incrustada de otra manera o unida a una capa de respaldo primaria y opcionalmente tenga más capas o capas de respaldo (...) donde el tapete 310 tiene un hilo de cara superior 312 anudado en un nudo primario 314 y una capa de precubierta 316.”, en la Pág. 67, Párr. 56 se describe que “...La capa de precubierta (316, 416) (...) que tiene buenas propiedades de resistencia a la llama y buena compatibilidad con la capa primaria anudada y la segunda capa de respaldo.”, en la Pág. 68, Párr. 58 se describe que “...Los plastificadores utilizables incluyen fosfato de éster, y di-iso-nonil-ftalato (DINP), tricresil fosfato (TCP), trifenil fosfato isopropilado (TPP), plastificadores a base de frijol de ricino, en combinaciones de los mismos (...)”, en la Pág. 71, Párr. 67 se describe que “La loseta de tapete también puede incluir una capa adicional (no ilustrada en las figuras) de un material de látex o retardante de la llama (...) Si se desea una resistencia a la llama o al fuego adicional, a esta capa se le puede incluir además la capa de respaldo primaria resistente a la llama descrita anteriormente (...)” y en la Pág. 72, Párr. 68 se describe que “La loseta de tapete puede incluir otra capa adicional tal como la capa de fibra de vidrio, como se ilustra en la Figura 5 que describe una loseta de tapete 510 que tiene una lisa de cara 512 anudada en un nudo primario 514 y respaldada con una capa de precubierta 516, la capa de

respaldo secundaria 518 y la capa de fibra de vidrio 520(...)", quedando sin soporte lo mencionado en las reivindicaciones 1 numeral b, reivindicación 21, reivindicación 22 numerales b y ii, reivindicación 29 numeral b y reivindicación 30".

3.2.21 "En referencia al argumento de la solicitante, según el cual "...es importante resaltar las características técnicas esenciales de la presente invención, la cual reside en que se trate de una loseta de tapete con propiedades de retardancia a la llama y que a su vez sea de bajo peso (...) en conclusión y resumiendo la materia encontrada en el arte previo, aparte de los documentos ya analizados, se tiene que hasta el momento no se ha encontrado que en un mismo sistema, como lo es la loseta de tapete, se presente un bajo peso y a su vez una retardancia en la llama...", esta oficina encontró que, dichas características no fueron incluidas dentro del capítulo reivindicatorio original y a pesar que D1 no menciona que el retardante de llama se ubique debajo de una capa primaria anudada, es de conocimiento general la inclusión de dicho compuesto dentro de los materiales que constituyen una loseta de tapete 4, sumado a lo anterior, dicha característica se considera ampliación de la materia, por cuanto no se divulgó desde el inicio específicamente el lugar donde se ubica dicho retardante, por lo tanto no se tendrá en cuenta porque como se dijo antes, se presenta una exclusión en las reivindicaciones 1, 21, 22, 29 y 30 del nuevo capítulo reivindicatorio".

3.2.22 "Como se ha demostrado durante el trámite, los documentos D1, D2 y D3 anticipan las características técnicas esenciales del producto reivindicado que incluye una loseta de tapete de bajo peso que comprende una loseta de tapete y al menos una capa de respaldo, teniendorelación suficiente con el problema técnico de que trata la invención "suministrar un tapete de bajo peso y losetas de tapete con resistencia al desgaste y de fácil instalación y remoción en vehículos de tránsito masivo que no requieran la remoción del equipo, tal como los asientos de pasajeros, de los vehículos". Por lo tanto, la solicitud en trámite no cumple los requisitos de patentabilidad exigidos por la Decisión 486".

3.2.23 "En consecuencia, la materia reclamada en la presente solicitud carece de nivel inventivo, y por ende, no cumple lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486".

IV. OBJETO DEL RECURSO

De acuerdo con los argumentos que expongo a continuación, solicito atentamente a su Despacho lo siguiente:

1. Revocar el artículo segundo de la Resolución No. **13042** del 28 de febrero de 2014.
2. Conceder el privilegio de patente de invención para la solicitud: **“LOSETA DE TAPETE DE BAJO PESO QUE COMPRENDE RETARDANTES DE LLAMA”**, a favor de **INTERFACE INC.**

V. FUNDAMENTOS DEL RECURSO

Respetuosamente me permito disentir de lo expuesto por ese Despacho en la Resolución objeto del presente recurso, toda vez que la presente solicitud no amplía la materia inicialmente reivindicada, tal y como lo exige la Decisión 486, y se demostrará a continuación:

5.1 Antecedentes

En la resolución pendiente, se establece que no se acepta el último pliego reivindicatorio que fue presentado a este Despacho el 4 de Diciembre de 2013 en respuesta a la acción oficial No. 13542 notificado por fijación en lista el 30 de julio de 2013, modificado y compuesto por 33 reivindicaciones, en vista de una posible ampliación de materia que no se encuentra soportada en el capítulo descriptivo de la presente solicitud. A este respecto, mi representada respetuosamente desea poner de presente que no comparte la opinión del Señor Examinador por las siguientes razones:

5.2 Sobre la Jurisprudencia con respecto a la ampliación de materia

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina:

“Artículo 34.- El solicitante de una patente podrá pedir que se modifique la solicitud en cualquier momento del trámite. La modificación no podrá implicar una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial”.

5.2.1 La presente invención no amplía la materia

Con base en las afirmaciones establecidas en la resolución pendiente, mi representada desea demostrar que las características que el señor Examinador clasificó como nuevas, sin soporte en el capítulo descriptivo de la presente solicitud y que consecuentemente, producían el efecto de ampliación de materia, por lo contrario SÍ se encuentra debidamente sustentadas, de la siguiente manera:

Siendo así las cosas, se tiene que las características bajo objeción son: (i) “Una loseta de tapete que comprende (...) (b) una capa retardante de llama debajo de la primera capa anudada” y (ii) “La loseta de tapete de la reivindicación 16, en donde el plastificador comprende un retardante de llama”. A este respecto, mi representada argumenta que la primera característica encuentra su debido soporte en los párrafos [0067] y [0068], en donde claramente se describe que **la capa de precubrimiento (316) y (416) respectivamente, está ubicada debajo de la capa primaria anudada respectiva (314, 414)**. Adicionalmente, en el párrafo [0072] se hace referencia a **la capa de precubrimiento, la cual debe ser de un material que presente propiedades de resistencia a la llama, (ver figuras 3 y 4)**. Nuevamente, en el párrafo [0085] y en la figura 5, se describe **la capa de precubrimiento (516), que puede ser una capa retardante de llama, similar a la capa de recubrimiento 316 y 416, que se ubica debajo de la capa primaria anudada (514)**. Por último, en el párrafo [0083], se hace referencia a que una capa adicional de un material de látex, retardante de llama, puede incluirse en la loseta de tapete. **Adicionalmente, menciona que dicha capa retardante de llama debe estar necesariamente debajo de la capa primaria anudada.**

Así mismo y en referencia a la segunda característica objetada, se tiene que ésta encuentra su debido soporte en el capítulo descriptivo de la presente solicitud, de la siguiente manera: en el párrafo [0074], se describe claramente **la variedad de plastificantes que se pueden incorporar en la capa secundaria trasera**. Dicho

CAVELIER

A B O G A D O S

plastificante se puede seleccionar del grupo que consiste de ispropilato fosfato trifenil (TPP, por sus siglas en inglés) y éster de fosfato (conocido comercialmente como FOSFLAM), los cuales son ampliamente reconocidos por poseer propiedades de **retardancia de llama** (ver anexos que soportan ésta información). Más adelante en el párrafo [0089], se menciona que dichos plastificantes en cuestión, son incorporados en la capa secundaria trasera (ver ejemplo 5).

De esta manera y por el hecho de haber demostrado que las características arriba mencionadas, que se encuentran incluidas en la nueva reivindicación 1 del último pliego reivindicatorio que fue presente ante este Despacho y que no fue aceptado, se solicita que su Despacho estudie el mismo y se reiteran a continuación los argumentos que se habían presentado en respuesta de la previa acción oficial, para superar las objeciones de patentabilidad establecidas en la misma. En particular, mi representada desea poner nuevamente de presente lo siguiente:

El nuevo pliego reivindicatorio compuesto por 33 reivindicaciones, excluye aquellas reivindicaciones que hacían referencia al método para preparar la loseta, a la aeronave de pasajeros y al método para instalar dicha loseta de tapete en la aeronave de pasajeros.

En lo que respecta a la objeción sobre los términos generales como “*loseta de tapete*”, “*capa de respaldo*”, “*capa de respaldo secundaria*”, “*capa de refuerzo*”, “*material polimérico*” y “*plastificador*”, se informa, que en el actual pliego reivindicatorio, cada uno de dichos términos, está debidamente definido con respecto al tipo de material que comprende y otras características físicas, las cuales a su vez se encuentran soportadas en el capítulo descriptivo de la presente solicitud. Se considera que éste nuevo pliego reivindicatorio, que se centra únicamente en reclamar una loseta de tapete, que se encuentra definida de acuerdo a los lineamientos de la práctica de la propiedad industrial colombiana.

Adicionalmente, la nueva reivindicación 3 restringe el peso de la loseta de tapete, la nueva reivindicación 4, reporta la presencia de material conductor de electricidad en las hilazas, en la reivindicación original 6, se caracterizó la capa primaria anudada, exclusivamente por el color del material que ésta comprende, las nuevas reivindicaciones 8 a 12, reclaman características de la capa de respaldo secundaria, las nuevas reivindicaciones 23 a 28, reportan características técnicas esenciales de la loseta de

tapete de la actual reivindicación 22, antes la reivindicación 18 y las nuevas reivindicaciones 31 a 33, reportan el peso de la loseta de tapete de las reivindicaciones 1, 22 y 29, respectivamente.

De ésta manera, se superan tanto las objeciones de claridad como de falta de unidad de invención, manifestadas en la pasada acción oficial No. 13524 y en la resolución pendiente.

5.2.2 La presente invención sí posee Novedad y Nivel Inventivo

De acuerdo a lo establecido en la presente resolución, se tiene que las enseñanzas de los documentos D1 a D3, anticipan las características técnicas esenciales de la loseta de tapete, reivindicada en la presente solicitud. Ante dicha situación, se realiza a continuación un análisis comparativo del actual pliego reivindicatorio con respecto a la materia divulgada en los documentos citados del estado de la técnica.

Como punto de partida, es importante resaltar las características técnicas esenciales de la presente invención, la cual reside en que se trate de **una loseta de tapete con propiedades de retardancia a la llama y que a su vez sea de bajo peso**. Teniendo presentes estos aspectos, se tiene que D1 revela una loseta de tapete de gancho y bucle, cuyo peso se encuentra entre 80 y 100 onzas por yarda cuadrada. Se sabe que dicho tapete comprende un relleno de bajo peso. Sin embargo, se tiene que **D1 falla en mencionar las características de retardancia a la llama, la cual se ubica debajo de una capa primaria anudada o de una capa de respaldo secundaria que comprenda dicha propiedad de retardancia de llama.**

Analizando el documento D2, se tiene que dicha referencia divulga losetas de tapete de bajo peso que se caracterizan por comprender una capa de respaldo de PVC. El bajo peso alcanzado por el tapete de ésta referencia se debe a la inclusión de un relleno hueco, tales como filita, globos de silas o globos de vidrio en la capa de respaldo, sin embargo y como acontece con el documento D1, **en D2 no hay mención alguna con respecto a sustancias retardantes de llama y sus derivados.**

En lo que respecta al documento D3, se tiene que dicho documento hace referencia al procedimiento mediante el cual es posible obtener el producto reivindicado, sin embargo y como ya se mencionó en múltiples ocasiones en ésta oportunidad, **la**

presente solicitud ha eliminado de su alcance de protección los método de obtención de la loseta de tapete, por tanto, las enseñanzas de éste documento son irrelevantes.

En conclusión y resumiendo la materia encontrada en el arte previo, aparte de los documentos ya analizados, se tiene **que hasta el momento no se ha encontrado que en un mismo sistema, como lo es la loseta de tapete, se presente un bajo peso y a su vez una retardancia en la llama, las cuales en conjunto hacen de éste producto novedoso e inventivo, y lo hace el más adecuado para ser empleado en vehículos de transporte masivo, como lo puede ser una aeronave.** Se reconoce que sí existen tapetes de bajo peso, los cuales por lo general están hechos de poliuretano en espuma, en la capa de respaldo, **el cual en efecto reduce el peso del objeto, pero dicho material es altamente inflamable a condiciones no necesariamente extremas, por tanto se resalta que la presencia de ambas propiedades en la loseta de tapete de la invención, ha sido un resultado ingenioso**, no antes visto en el estado de la técnica y por tanto no obvio frente a los conocimientos de una persona del oficio versada en la materia.

De esta forma, se demuestra la presencia de los requisitos de patentabilidad en la presente invención.

5.3 Conclusiones

Mediante la demostración de no haber ampliado la materia en la última modificación realizada al pliego reivindicatorio, se solicita que éste pliego sea ahora estudiado, así como también los argumentos en respuesta a las objeciones que aún persisten en la resolución pendiente. En dicho respecto, se considera que con dichos argumentos se cumple ahora con todos los requisitos de patentabilidad y por ende, se solicita la concesión de patente de la presente solicitud.

5.4 Concesión de una solicitud foránea:

Aunque compartimos la opinión de su Despacho, en cuanto a que la concesión de una solicitud de patente en otros países, equivalente a la solicitud Colombiana, no obliga a su Despacho a otorgar el privilegio de patente para la misma invención, sí constituye un antecedente favorable para el estudio de patentabilidad que respetuosamente solicitamos

tener en cuenta. Por lo tanto, y como ya lo informamos, la presente invención ha sido otorgada por la Oficina de Patentes de Estados Unidos: US8083875 (B2) y US8613406 (B2), las cuales se encuentran en anexo.

A este respecto, deseamos poner de presente que si bien cada país es autónomo de conceder o negar una solicitud luego de la realización del estudio de fondo, es claro que el hecho de que la novedad y el nivel inventivo de una invención hayan sido reconocidos por varias oficinas a nivel mundial, es un indicio de la patentabilidad de la misma toda vez que (i) el estudio de novedad y nivel inventivo en todas las Oficinas de Patentes del mundo es realizado por personas con conocimientos técnicos en el área de interés que son consideradas personas idóneas para emitir conceptos sobre la patentabilidad de una invención y que (ii) los resultados de los exámenes de novedad o de patentabilidad efectuados respecto a solicitudes extranjeras pueden ser reconocidos como suficientes para acreditar el cumplimiento de las condiciones de patentabilidad de la invención, tal como se señala en el artículo 46 de la Decisión 486:

“Artículo 46.- La oficina nacional competente podrá requerir el informe de expertos o de organismos científicos o tecnológicos que se consideren idóneos, para que emitan opinión sobre la patentabilidad de la invención. Asimismo, cuando lo estime conveniente, podrá requerir informes de otras oficinas de propiedad industrial(...)”.

*La oficina nacional competente podrá **reconocer los resultados de los exámenes referidos en el literal b) como suficientes para acreditar el cumplimiento de las condiciones de patentabilidad de la invención**” (Negrilla fuera del texto)”.*

Teniendo en cuenta lo anterior, el solicitante respetuosamente solicita que se revoque la resolución impugnada y en su lugar se otorgue la patente solicitada para todas las reivindicaciones del último pliego reivindicatorio.

VI. PETICIÓN

Por todo lo anterior, solicito a ese Despacho lo siguiente:

6.1 Que al considerar las razones precedentes se revoque la decisión contenida en la Resolución No. **13042** del 28 de febrero de 2014, en cuanto resuelve negar el privilegio de patente de invención para la solicitud de la referencia.

6.2 Que se otorgue el privilegio de patente de invención para la solicitud de patente “LOSETA DE TAPETE DE BAJO PESO QUE COMPRENDE RETARDANTES DE LLAMA” a favor de **INTERFACE INC.**

VII. NOMBRE Y DIRECCIÓN

El nombre y la dirección de la solicitante recurrente son los siguientes:

INTERFACE INC

2859 Paces Ferry Road,
Suite 2000,
Atlanta,
Georgia 30339,
Estados Unidos de América

VIII. NOTIFICACIONES

Atentamente manifiesto a usted que recibiré notificaciones en la Secretaria de su Despacho o en mi oficina de abogada situada en la Carrera 4ª. No. 72-35, piso 4º, de esta ciudad de Bogotá, D.C

X. ANEXOS

- Pliego reivindicatorio conformado por 33 reivindicaciones radicado ante su Despacho el 4 de Diciembre de 2013.
- Recibo por \$128.000 por concepto de modificaciones.
- Formulario de modificaciones.
- Copia de la patente concedida en Estados Unidos No. US. 08083875.
- Copia de la patente concedida en Estados Unidos No. US. 08613406.
- Copia de consulta en SinoHarvest Products sobre propiedades físicas y químicas del trifenil fosfato (TPP). Ver en: <http://www.sinoharvest.com/products/Triphenyl-phosphate.shtml>.
- Copia de consulta en Polymer Additives Group sobre propiedades físicas y químicas del FOSFLAM. Ver en: <http://pagholdings.com/products/productoverview/tabid/55/Default.aspx>

Señor Superintendente,


LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

C.C. 35.456.344 de Usaquén

T.P.A. No. 23.555

mem COLO-09416-0841-001-0
OCB\AHA\ID-263805\WPCL9416
No. M-2014-263805\OCB

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	Espacio reservado para el adhesivo de radicación
---	--

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES

1. Identificación del Trámite

☐ Error material ☒ Modificación a una Solicitud en trámite

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

☐ Registro de Diseño Industrial

☐ Esquema de Trazado de Circuitos Integrados

2. Datos del solicitante

Persona Natural ☐ Persona Jurídica ☒

INTERFACE, INC.

Nombre o denominación / Nombre o razón social completa

Nombre representante legal

Tipo de empresa Micro ☐ Pequeña ☐ Mediana ☐ Otra ☐

Documento de identificación: ☐ C.C. ☐ C.E. ☐ NIT ☐ Otro Número _____

Nacionalidad/País de constitución	Dirección y domicilio del titular	Ciudad
Estados Unidos de América	2859 Paces Ferry Road, Suite 2000, Atlanta, Georgia 30339, Estados Unidos de América	Atlanta, Georgia
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
clientes@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11

☐ Autorizo expresamente a la Superintendencia de Industria y Comercio para que todas las comunicaciones sean enviadas a través de la dirección de correo electrónico

3. Datos del apoderado:

Apellidos y Nombre De Páez Luz Clemencia	Documento de identificación C.C. 35.456.344	Tarjeta profesional T.P.A. 23.555
---	--	--------------------------------------

Dirección y domicilio	Ciudad	
Carrera 4ª No. 72 -35	Bogotá	
Dirección electrónica	No. Fax	Número telefónico
cavelier@cavelier.com	2 11 86 50	3 47 36 11

En caso de haber presentado poder general para asuntos que se adelanten ante la Delegatura de Propiedad Industrial, sirvase indicar el número de su radicación o protocolo de poder general

4.

Datos del trámite

Corrección:

Expediente No 11.039.490

Aparece

Debe ser

Modificación:

☒ Modificación al capítulo reivindicatorio.

Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 33 reivindicaciones y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas. Respetuosamente manifiesto que a pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y además se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud, beneficiándose de la fecha de prioridad inicialmente reivindicada.

☐ Modificación al capítulo descriptivo.

☐ Modificación al resumen.

☐ Modificación a los dibujos.

5.

Anexos

☒ Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la corrección y/o modificación por \$128.000.

☐ Poder, si fuere el caso.

☒ Documento que contiene las modificaciones o correcciones.

☐ Copia de la solicitud y sus anexos en formato magnético.

6. Firma	
Nombre y apellidos	Firma
LUZ CLEMENCIA DE PAEZ	
C.C. 35.456.344 DE Usaquéen	Tarjeta Profesional 23.555

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Una loseta de tapete que comprende
 - a. hilaza anudada en una primera capa anudada,
 - b. una capa retardante de llama debajo de la primera capa anudada; y
 - c. una segunda capa de respaldo, en donde la segunda capa de respaldo comprende un retardante de llama y un relleno,en donde la loseta de tapete es una loseta de tapete rígida y tiene un peso menor de 82 onzas por yarda cuadrado.
2. La loseta de tapete de la reivindicación 1, en donde la hilaza pesa 16 onzas por yarda cuadrada o menos.
3. La loseta de tapete de la reivindicación 1, en donde la hilaza pesa 14 onzas por yarda cuadrada o menos.
4. La loseta de tapete de la reivindicación 1, en donde al menos unas de las hilazas comprenden material conductor que disipan la electricidad estática.
5. La loseta de tapete de la reivindicación 3, en donde la capa primaria anudada comprende retardantes de llama.
6. La loseta de tapete de la reivindicación 1, en donde la capa primaria anudada comprende un material de color oscuro.
7. La loseta de tapete de la reivindicación 6, en donde la capa primaria anudada es negra.
8. La loseta de tapete de la reivindicación 1, en donde la capa de respaldo secundaria comprende trihidrato de aluminio.
9. La loseta de tapete de la reivindicación 1, en donde el relleno comprende microesferas huecas.
10. La loseta de tapete de la reivindicación 9, en donde las microesferas huecas comprenden vidrio.
11. La loseta de tapete de la reivindicación 10, en donde las microesferas huecas son resistentes a la llama.

12. La loseta de tapete de la reivindicación 1, en donde la capa de respaldo secundaria, además comprende un supresor de humo.
13. La loseta de tapete de la reivindicación 1, en donde la capa de respaldo secundaria además comprende una capa reforzadora resistente a llamas.
14. La loseta de tapete de la reivindicación 1, en donde la capa de respaldo secundaria, además comprende un material polimérico.
15. La loseta de tapete de la reivindicación 14, en donde el material polimérico comprende cloruro de polivinilo o tereftalato de polietileno.
16. La loseta de tapete de la reivindicación 1, en donde la capa de respaldo secundaria comprende además un plastificador.
17. La loseta de tapete de la reivindicación 16, en donde el plastificador se selecciona del grupo que consiste de di-iso-nonil ftalato, tri-cresil fosfato, trifenil fosfato isopropilado, o un plastificador a base de frijol de ricino.
18. La loseta de tapete de la reivindicación 17, en donde el plastificador comprende trifenil fosfato isopropilado.
19. La loseta de tapete de la reivindicación 1, en donde la capa retardante de llama, comprende un material látex.
20. La loseta de tapete de la reivindicación 1, en donde el relleno es un resistente a la llama.
21. La loseta de tapete de la reivindicación 16, en donde el plastificador comprende un retardante de llama.
22. La loseta de tapete que comprende:
 - a. hilaza de nylon anudada en una capa primaria anudada;
 - b. una capa de precubrimiento debajo de la capa primaria anudada;
 - c. una capa de respaldo secundaria, en donde dicha capa comprende:
 - i. un material polimérico
 - ii. un plastificador que comprenda un retardante de llama; y
 - iii. un relleno

en donde la loseta de tapete es una loseta de tapete rígida y tiene un peso menor de 82 onzas por yarda cuadrada.

23. La loseta de tapete de la reivindicación 22, en donde la loseta de tapete pesa menos de 16 onzas por yarda cuadrada o menos.
24. La loseta de tapete de la reivindicación 22, en donde la capa primaria anudada, comprende retardantes de llama.
25. La loseta de tapete de la reivindicación 22, en donde la capa primaria anudada, comprende un poliéster no tejido.
26. La loseta de tapete de la reivindicación 22, en donde la capa de respaldo secundaria, comprende un supresor de humo.
27. La loseta de tapete de la reivindicación 22, en donde la capa de respaldo secundaria, comprende una capa reforzadora resistente a la llama.
28. La loseta de tapete de la reivindicación 22, en donde el relleno es un resistente de llama.
29. Una loseta de tapete que comprende:
 - a. hilaza anudada en una primera capa anudada;
 - b. una capa de precubrimiento debajo de la capa primaria anudada;
 - c. una capa de respaldo secundaria que comprende un retardante de llama y un relleno,
 en donde la loseta de tapete es una loseta de tapete rígido, tiene un peso de 82 onzas por yarda cuadrada.
30. La loseta de tapete de la reivindicación 29, en donde la capa de respaldo secundaria, además comprende un plastificador que comprende un retardante de llama.
31. La loseta de tapete de la reivindicación 1, en donde la loseta de tapete tiene un peso de 56 onzas o menos, por yarda cuadrada.
32. La loseta de tapete de la reivindicación 22, en donde la loseta de tapete tiene un peso de 56 onzas o menos, por yarda cuadrada.

33. La loseta de tapete de la reivindicación 29, en donde la loseta de tapete tiene un peso de 56 onzas o menos, por yarda cuadrada.

AHA\AHA\ID-256296\WPCL9416

Wednesday, April 09, 2014

Login



products ▀ product overview

Search

home
about us
products
contact us
news
members

PAG Products

CHARMAX® LS Comprehensive and established line of smoke suppressants designed to meet all your low smoke requirements. Product families include a full line of zinc borates, zinc stannates, Zinc molybdates, metal borates, ammonium octamolybdate, melamine octamolybdate and proprietary inorganic complexes customized to meet your specific requirements.

CHARMAX® FR Complete line of proprietary flame retardant synergists designed as partial or full replacements of antimony oxide for a wide variety of polymer systems. Products are designed as lower cost alternatives to antimony oxide for PVC applications or as "Antimony Free" alternatives in those polymer systems whose application prohibits its use due to environmental, health and safety concerns.

CHARMAX® FS Line of novel products exhibiting improved flame retardant and smoke suppression properties for a wide range of polymers. Charmax® FS products utilize new technology to deposit a thin layer of smoke suppressants like a stannate or molybdate onto the surface of a commonly used hydrated flame retardant or other inert materials. These products are designed to provide an added boost to help meet stringent flammability and smoke requirements.

CHARMAX® SB Full line of high quality antimony synergists produced from high purity antimony metal. We offer all particle size ranges including our new 9-13 micron antimony Oxide grade designed for those formulators looking for extra low tint properties. Our sodium antimonate product is well suited for PET and high temperature nylon applications.

CHARMAX® NH New line of non-halogen intumescent flame retardant complexes developed for specific resin systems. Our unique coating and blending technologies allow us to formulate non-halogen solutions for a wide variety of polymer systems.

BROFLAM™ Full line of high quality performance brominated flame retardants for use in a wide variety of applications. Products include decabromodiphenyl oxide alternatives, liquid bromine/phosphorus systems, custom concentrates and blends.

FOSFLAM™ Full line of high quality phosphorous based flame retardants for use in a wide variety of applications including PU foam, epoxy, PVC and systems where a liquid non-halogen FR is desired.

HYDRAX™ Full line of established high quality ATH hydrated aluminas – precipitated and ground, Bayer or white free-flowing, 1 to 100 micron. Alumina trihydrate powders act as flame retardants and smoke suppressants for a wide variety of plastics, rubber, paper, adhesives, coatings and other polymer systems.

HYDRAMAX™ Complete line of established high quality endothermic flame retardants such as magnesium hydroxides, magnesium calcium carbonate hydroxides and zinc carbonates – includes some of the finest particle sizes and highest quality grades available. These free-flowing powders act as flame retardants and smoke suppressants in engineering plastics, rubber, high temperature adhesives, coatings and other high temperature polymer systems. Surface-treated grades are available.



Search

[Company](#) | [News](#) | [Products](#) | [Service](#) | [FAQ](#) | [Contact](#)

SinoHarvest News

[Home](#) | [Products](#) | [Flame Retardant](#) | Triphenyl phosphate (TPP)

Triphenyl phosphate (TPP)

Triphenyl phosphate (TPP) Specification

Appearance	colourless crystalline solid
-------------------	------------------------------

Triphenyl phosphate (TPP) Physical And Chemical Properties

Chemical Name	Triphenyl phosphate
Empirical Formula	(C ₆ H ₅ O) ₃ PO
CAS No.	115-86-6
Molecular Weight	326.29
Structural Formula	
Melting point	48.5-49°C
Vapour pressure	0.15mmHg (150 °C)
Relative density	1.185 -1.202 g /cm ³
Solubility	Solubility in water is low ; soluble in benzene, chloroform, ether, acetone; moderately soluble in ethanol
Acute oral LD50	>6.4mg/kg (rat)

Triphenyl phosphate (TPP) Application

Flame Retardant are substances that can be chemically inserted into the polymer molecule or be physically blended in polymers after polymerization to suppress, reduce, delay or modify the propagation of a flame through a plastic materials.

- [Invitation for CAC 2013 Conference](#)
- [China pesticides export value up 28% in 2012](#)
- [Poland bans cultivation of GM maize, potatoes](#)
- [Australia restarts antidumping investigation on formulated glyphosate from China](#)
- [Short supply situation of glyphosate shall not last very long](#)
- [Paraquat HS classification debate settled in China](#)
- [Glyphosate price increase boosting up Chinese companies' share price](#)
- [China to restrict paraquat](#)

Hot Products

- [Sodium Oxolinat](#)
- [Alachlor 95% TC, 92% TC, 48% w/v EC](#)
- [Glyphosate 95% Acid, 62% TC, 48% w/v SL](#)
- [Butachlor 92% TC, 95% TC, 60% w/v EC, 5% G](#)
- [Mancozeb 85% TC, 80% WP](#)
- [Methomyl 98% TC, 90% SP, 24% SL](#)
- [Cybutryne \(Fintryn\) 98%](#)
- [Terbutryne 98%](#)
- [Diuron 95%, 98%](#)
- [Carbendazim 98% min](#)
- [BIT 98% min](#)
- [CMIT/MIT 14%](#)
- [Triphenyl phosphate \(TPP\)](#)
- [Tetrabromobisphenol A \(TBBPA\)](#)

There are several classes of flame retardants; Halogenated Hydrocarbons (Chlorine and Bromine containing compounds and reactive flame retardants), Inorganic flame retardants (Boron compounds, Antimony oxides, Aluminium Hydroxide, molybdenum compounds, zinc and magnesium oxides), Phosphorous containing compounds (Organic phosphate esters, phosphates, halogenated phosphorus compounds and inorganic phosphorus containing salts).

TPP is also found as a component of hydraulic fluids and lubricant oils (WHO, 1990), and of other triaryl phosphate esters: methyl diphenyl phosphate (triphenyl phosphate content, ca. 5%); 2-ethylhexyl diphenyl phosphate (ca. 5%); trixylenyl phosphate (ca. 5%); iso-decyl diphenyl phosphate (ca. 45%); cresyl diphenyl phosphate (ca. 45%); isopropyl phenyl diphenyl phosphate (ca. 45%) (Daft, 1982).

TPP was used, in Japan in 1984, as a flame-retardant in phenolics and phenylene- oxide-based resin for the manufacture of electrical and automobile components (3200 tonnes), as a non-flammable plasticizer in cellulose acetate for photographic films (500 tonnes), and for other miscellaneous purposes (50 tonnes)a.

Other uses of TPP are as a non-combustible substitute for camphor in celluloid (which renders acetylcellulose, nitrocellulose, airplane "dope", etc. stable and fireproof), for impregnating roofing paper, and as a plasticizer in lacquers and varnishes (Windholz, 1983).

Triphenyl phosphate is also used as a plasticizer in vinyl automotive upholstery (Ahrens et al., 1978) and in cellulose acetate articles (Pegum, 1966).

- Flame-retardant in in many plastics and reins especially in phenolic resin for the manufacture of electrical and automobile parts.
- Component of hydraulic fluids and lubricant oils. · Non-flammable plasticizer or additive in cellulose for photographic films, polyester and polyurethane.
- Non-combustible substitute for camphor in celluloid for fireproof
- Plasticizer in lacquers and varnishes, vinyl automotive upholstery and in cellulose acetate articles.
- Impregnating agent for roofing paper

How To Patent Your Idea

© inventionhome.com

3 Easy Steps To Patent & Make Money Get A Free Patent & Invention Kit



Triphenyl phosphate (TPP) Quotation Form

[Home](#) | [Company](#) | [News](#) | [Products](#) | [Service](#) | [FAQ](#) | [Contact](#) | [Links](#) | [Sitemap](#) |

effective Web site developed by creARTive

- [Decabromodiphenyl ether \(DBDPE or BDE-209\)](#)
- [Ammonium Polyphosphate](#)

 Client Testimonial

" Instant assistance and professional support are what SinoHarvest is distinctive from the other agrochemical manufacturers and suppliers that we have been doing business with for more than 10 years. "

Chris Clock
Jadis Corporation, France

How To Patent Your Idea

© inventionhome....

3 Easy Steps To Patent & Make Money Get A Free Patent & Invention Kit

Protection Concepts

Lawn Mowing Service

Quotes on Carpet Cleaning

© 2013 SinoHarvest agrochemical manufacturer in China



US008613406B2

(12) **United States Patent**
Jones et al.

(10) **Patent No.:** **US 8,613,406 B2**
(45) **Date of Patent:** **Dec. 24, 2013**

(54) **METHODS FOR INSTALLING CARPET
TILES ON THE FLOOR OF A VEHICLE**

3,819,462 A 6/1974 Starr et al.
3,825,464 A 7/1974 Crowley
3,875,716 A 4/1975 Eusemann

(Continued)

(75) **Inventors:** **Stuart Jones**, LaGrange, GA (US);
James Hobbs, LaGrange, GA (US); **Joel**
Sheppard, LaGrange, GA (US);
William Jones, Westpointe, GA (US)

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

CN 102203340 A 9/2011
DE 102008058751 6/2010

(Continued)

(73) **Assignee:** **Interface, Inc.**, Atlanta, GA (US)

(*) **Notice:** Subject to any disclaimer, the term of this
patent is extended or adjusted under 35
U.S.C. 154(b) by 949 days.

OTHER PUBLICATIONS

International Application No. PCT/US2011/057029, International
Search Report and Written Opinion mailed on Jan. 19, 2012, 15
Pages.

(21) **Appl. No.:** **12/552,938**

(22) **Filed:** **Sep. 2, 2009**

(Continued)

(65) **Prior Publication Data**

US 2010/0051745 A1 Mar. 4, 2010

Related U.S. Application Data

(60) Provisional application No. 61/093,640, filed on Sep.
2, 2008, provisional application No. 61/163,907, filed
on Mar. 27, 2009.

(51) **Int. Cl.**
B64D 11/00 (2006.01)
B60N 3/00 (2006.01)
A47G 27/00 (2006.01)

(52) **U.S. Cl.**
USPC **244/118.5; 244/133; 428/95; 428/920;**
428/44

(58) **Field of Classification Search**
USPC 428/95, 920, 921, 44, 47; 244/118.5,
244/133, 118.6; 52/390, 391
See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

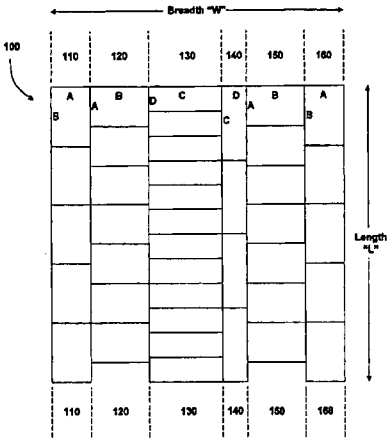
2,396,039 A * 3/1946 Graves et al. 244/118.1
3,760,046 A 9/1973 Schwartz et al.

Primary Examiner — Cheryl Juska
(74) *Attorney, Agent, or Firm* — Kilpatrick Townsend &
Stockton LLP

(57) **ABSTRACT**

Low weight and non-square carpet tile suitable for use in
mass transit vehicles, particularly passenger aircraft. The car-
pet tile preferably weighs less than about 82 ounces per
square yard. The carpet tile of this invention may have a
carpet pile and at least one backing layer. The backing layer
may use a low weight filler material. The carpet tiles satisfy
transportation industry standards for flame, smoke and tox-
icity. Tiles may be sized during manufacture and installed in
configurations that minimize the number of tile sizes needed
and minimize the need for cutting tiles during installation.
The patterns used for such tiles may be orthogonally ambigu-
ous or otherwise suitable for “random” installation. In other
embodiments, a passenger aircraft cabin includes a floor hav-
ing rectangular carpet tiles installed thereon, and the carpet-
ing can be installed in the aircraft without removing seats
from the aircraft.

38 Claims, 6 Drawing Sheets



The composite carpet web 612 typically cools in ambient air, and is then accumulated onto a roll (not illustrated). Alternatively, rather than being rolled, cooled composite carpet web 612 can advance immediately to a cutting station (not illustrated) and be cut into desired sizes of tile.

The heat profile during manufacture is important. Good results are obtained by keeping the composite carpet web 612 at a relatively constant temperature throughout most of the manufacturing cycle and by utilizing additional heaters 626 just before the composite carpet web 612 passes between the pressure rollers (628, 630), which forces some of the molten resin into and around the backstitches or tuft portions embedded in the tufting primary 314, 414. Such backstitches are formed, for instance in, face yarn 312 (in FIG. 3) in the tufting primary (e.g., tufting primary 314 in FIG. 3). The elevated temperature of the backing material at the pressure rollers (628, 630) causes the viscosity of the resin layer 618 to decrease, which facilitates the improved penetration of the backing material into the tufting primary.

Exertion of substantial pressure with pressure rollers 628 and 630 facilitates formation of a lighter, stronger composite carpet web 612. This may be achieved with conventional opposed pressure rollers 628 and 630 by omitting the stops typically associated with at least one of the pressure rollers 628 and 630. The stops are used in most carpet manufacturing applications to limit travel of one or both of the rollers toward each other, thereby maintaining a minimum separation between the rollers to prevent crushing of the face yarn (312, 412). Removal of the stops allows the still-hot backing material to be pressed further into and around the backstitches in the tufting primary (314, 414), allowing a strong composite carpet web 612 to be formed using less backing material. Undesirable crushing of the face yarn (312, 412) is limited, apparently because the application of significant force by the rollers is very brief.

If desired, hydraulic or other mechanical means of pressure can be applied to one or both of the pressure rollers.

Roller 628 may be a steel roller or other similar material and may be a conventional embossing roller or another roller capable of exerting pressure on the backing material as described herein. Roller 628 is preferably stationary, i.e., it does not move normal to the face of the composite carpet web 612 (but it does rotate). This roller can be chilled to facilitate "locking" the backing material into the tufts of the facecloth.

Roller 630, which contacts the face yarns, need not, and typically should not, transmit heat to the face yarns it contacts and may have a roller face of rubber or other similar material. Roller 630 is preferably not stationary, i.e., it can move normal to the face of the composite carpet web 612 (toward and away from roller 628). Roller 630 can also be chilled.

Rollers 628 and 630 are typically approximately 11-13" in diameter. As discussed above, pressure can be applied onto one or more of the rollers in an amount such that undesirable crushing of the facecloth does not occur. In a configuration where a 90" long rubber coated roller (628) having a 13" diameter is driven upwards by a pair of pneumatic pistons having a diameter of approximately 1.5", pressure of up to 75 pounds per square inch on the pistons has been applied without resulting in undesirable crushing of the face cloth. Other pressures can be used with other piston and roller sizes and in order to accommodate other variations in the backing materials, face yarns or otherwise.

The composite carpet web can pass between the rollers (628, 630) at a suitable speed that will allow the resin in the resin layer 618 to be pressed into the tufts in the face cloth 620 without crushing the face cloth 620 and that will allow for sufficient heat transfer and curing of the resin in the compos-

ite web 612. A line speed of 20 feet per minute has been found to be suitable. Other line speeds can be used provided they provide sufficient curing time for the resin in the composite web 612.

Benefits resulting from this manufacturing technique include:

1) Use of less backing material. The combined heat and pressure push the resin into the interstices of the tufted facecloth 620 to provide better tuft lock and resistance to delamination.

2) The fiberglass secondary backing layer is driven almost (if not entirely) into the carpet web composite so that the fiberglass is not exposed. This allows use of a less expensive fiberglass than the expensive non-irritating fiberglass products often used when the fiberglass is exposed for possible contact by installers. Moreover, the performance of the tile improves because, typically, fiberglass closer to the face provides better dimensional stability and less fiberglass wrinkling.

3) The application of pressure essentially corrects backing imperfections that can telegraph to the face and cause uneven wear. More direct contact between facecloth and backing improves product appearance when it becomes worn. The heat and pressure smoothes out the backstitch profile.

4) If the resin composition is too viscous in conventional carpet tile production, it is hard to drive the fiberglass into the resin. This is not of as much concern, however, when manufacturing in accordance with this invention, because pressure is used to push the fiberglass towards the carpet face. This permits use of more viscous resin composition and, therefore, less of it than in some conventional manufacturing processes.

5) Using less resin:

reduces the size or "footprint" of the backing line by approximately half,

reduces backing cure time (thereby requiring a shorter belt) and avoids the need to re-heat to laminate to facecloth,

makes curing easier,

produces easier-to-cut tiles,

reduces weight,

makes it easier to push the fiberglass in the secondary backing closer toward the "top" or face of the tile (because less resin composition has to move through the fiberglass), and

less space is needed to ship and store tiles, making it possible to package more tiles in a particular size carton.

The foregoing is provided for the purpose of illustrating, explaining and describing embodiments of the present invention. Further modifications and adaptations to these embodiments will be apparent to those skilled in the art and may be made without departing from the spirit of the invention or the scope of the claims. Moreover, all aspects of the invention need not necessarily be practiced in every embodiment of the invention. For instance, some embodiments of this invention may be manufactured and installed in broadloom configurations and others may utilize square tiles. Other embodiments may not use light weight fillers or may not utilize pressure rollers as described herein in manufacture of the product.

What is claimed is:

1. A method for installing carpet on a floor of a mass transit vehicle wherein the mass transit vehicle comprises elongated passenger seat mounting tracks fastened to the floor generally parallel to each other, wherein a first pair of adjacent seat mounting tracks are separated by a first distance and wherein a second pair of adjacent seat mounting tracks are separated by a second distance different from the first distance, the method comprising:

15

providing a plurality of rectangular carpet tiles each comprising a first dimension substantially equal to the first distance and a second dimension substantially equal to the second distance; and

orienting the plurality of carpet tiles on the floor of the mass transit vehicle with at least one of the plurality of carpet tiles between the first pair of adjacent seat mounting tracks so that the first dimension of the at least one carpet tile spans the first distance between the first pair of adjacent seat mounting tracks.

2. The method of claim 1, wherein orienting the plurality of carpet tiles on the floor of the mass transit vehicle further comprises orienting at least one of the plurality of carpet tiles between the second pair of adjacent seat mounting tracks so that the second dimension of the at least one carpet tile spans the second distance between the second pair of adjacent seat mounting tracks.

3. The method of claim 1, wherein the mass transit vehicle has seats attached to the elongated passenger seat mounting tracks and wherein orienting the plurality of carpet tiles on the floor of the mass transit vehicle comprises orienting the plurality of carpet tiles on the floor of the mass transit vehicle without removing the seats from the vehicle.

4. The method of claim 1, wherein the plurality of rectangular carpet tiles further comprises orthogonally ambiguous tile faces.

5. The method of claim 4, wherein orienting the plurality of carpet tiles on the floor of the mass transit vehicle comprises randomly orienting at least some of the plurality of carpet tiles on the floor.

6. The method of claim 1, wherein a third pair of adjacent seat mounting tracks are separated by a third distance different from each of the first and second distances and wherein a fourth pair of adjacent seat mounting tracks are separated by a fourth distance different from the first, second and third distances, the method further comprising:

providing a plurality of second rectangular carpet tiles each comprising a first dimension substantially equal to the third distance and a second dimension substantially equal to the fourth distance; and

orienting the plurality of second rectangular carpet tiles on the floor of the mass transit vehicle with at least one of the plurality of second carpet tiles between the third pair of adjacent seat mounting tracks so that the first dimension of the at least one second rectangular carpet tile spans the third distance between the third pair of adjacent seat mounting tracks.

7. The method of claim 6, wherein orienting the plurality of second rectangular carpet tiles on the floor of the mass transit vehicle further comprises orienting at least one of the plurality of second carpet tiles between the fourth pair of adjacent seat mounting tracks so that the second dimension of the at least one second rectangular carpet tile spans the fourth distance between the fourth pair of adjacent seat mounting tracks.

8. The method of claim 1, wherein the mass transit vehicle comprises an aircraft.

9. The method of claim 1, further comprising adhering the plurality of carpet tiles directly to the floor.

10. The method of claim 1, further comprising fastening at least two of the plurality of carpet tiles to one other but not directly to the floor.

11. The method of claim 1, wherein at least some of the plurality of carpet tiles further comprise:

a. yarns tufted into a tufting primary layer;

16

b. a secondary backing layer located under the tufting primary layer, wherein the secondary backing layer comprises a filler; and

c. a flame retardant.

12. The method of claim 11, wherein the at least some of the plurality of carpet tiles weigh less than about 82 ounces per square yard.

13. The method of claim 12, wherein the at least some of the plurality of carpet tiles weigh less than about 56 ounces per square yard.

14. The method of claim 11, wherein the at least some of the plurality of carpet tiles further comprise a flame retardant layer below the tufting primary layer.

15. The method of claim 14, wherein the flame retardant layer comprises a latex material.

16. The method of claim 11, wherein the yarns weigh approximately 16 ounces per square yard or less.

17. The method of claim 16, wherein the yarns weigh approximately 14 ounces per square yard or less.

18. The method of claim 11, wherein at least some of the yarns comprise a conductive material that dissipates static electricity.

19. The method of claim 11, wherein the tufting primary layer comprises the flame retardant.

20. The method of claim 11, wherein the secondary backing layer comprises the flame retardant.

21. The method of claim 11, wherein the filler comprises a filler selected from the group consisting of glass spheres, fumed silica, a silica-based foam, and combinations thereof.

22. The method of claim 11, wherein the filler comprises hollow microspheres.

23. The method of claim 22, wherein the hollow microspheres comprise glass.

24. The method of claim 23, wherein the hollow microspheres are flame resistant.

25. The method of claim 11, wherein the secondary backing layer further comprises a smoke suppressant.

26. The method of claim 11, wherein the secondary backing layer further comprises a flame resistant reinforcing layer.

27. The method of claim 11, wherein the secondary backing layer further comprises a polymeric material.

28. The method of claim 27, wherein the polymeric material comprises polyvinyl chloride, polypropylene, or polyethylene terephthalate.

29. The method of claim 11, wherein the secondary backing layer further comprises a plasticizer.

30. The method of claim 29, wherein the plasticizer is selected from the group consisting of di-iso-nonyl phthalate, tri-cresyl phosphate, triphenyl phosphate isopropylated, or a castor bean-based plasticizer.

31. The method of claim 30, wherein the plasticizer comprises triphenyl phosphate isopropylated.

32. The method of claim 29, wherein the plasticizer comprises the flame retardant.

33. The method of claim 11, wherein the at least some of the plurality of carpet tiles comply with one or more of the following standards for flame, smoke or toxicity: FAR 25.853; DSS 7239; DSS 7238; D6-51377 and DSS 7230.

34. The method of claim 11, wherein the at least some of the plurality of carpet tiles have a dimensional stability of plus or minus 0.2% or less as determined by ISO 2551.

35. The method of claim 11, wherein the at least some of the plurality of carpet tiles are hardback carpet tiles.

36. The method of claim 1, wherein at least some of the plurality of carpet tiles further comprise:

a. yarns tufted into a tufting primary layer;

b. a precoat layer below the tufting primary layer; and

17

18

c. a secondary backing layer, wherein the secondary backing layer comprises:
i. a polymeric material;
ii. a plasticizer comprising a flame retardant; and
iii. a filler, 5
wherein the at least some of the plurality of carpet tiles are hardback carpet tiles and have a weight less than 82 ounces per square yard.
37. The method of claim 1, wherein at least some of the plurality of carpet tiles further comprise: 10
a. yarns tufted into a tufting primary layer;
b. a precoat layer below the tufting primary layer; and
c. a secondary backing layer located below the precoat layer, wherein the secondary backing layer comprises a flame retardant and a filler, 15
wherein the at least some of the plurality of carpet tiles have a weight less than 82 ounces per square yard and comply with one or more of the following standards for flame, smoke or toxicity: FAR 25.853; BSS 7239; BSS 7238; D6-51377 and BSS 7230. 20
38. The method of claim 37, wherein the at least some of the plurality of carpet tiles are hardback carpet tiles.

* * * * *



US008083875B2

(12) **United States Patent**
Sheppard et al.

(10) **Patent No.:** **US 8,083,875 B2**
(45) **Date of Patent:** **Dec. 27, 2011**

(54) **LOW WEIGHT CARPET AND CARPET TILE AND METHODS OF MANUFACTURE**

(75) Inventors: **Joel Sheppard**, LaGrange, GA (US);
James Hobbs, LaGrange, GA (US);
Stuart Jones, LaGrange, GA (US);
James Woods, Jr., LaGrange, GA (US)

(73) Assignee: **Interface, Inc.**, Atlanta, GA (US)

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this patent is extended or adjusted under 35 U.S.C. 154(b) by 0 days.

(21) Appl. No.: **12/552,904**

(22) Filed: **Sep. 2, 2009**

(65) **Prior Publication Data**

US 2010/0051169 A1 Mar. 4, 2010

Related U.S. Application Data

(60) Provisional application No. 61/093,640, filed on Sep. 2, 2008, provisional application No. 61/163,907, filed on Mar. 27, 2009.

(51) **Int. Cl.**
B32B 37/08 (2006.01)
B29C 65/52 (2006.01)
D05C 17/02 (2006.01)

(52) **U.S. Cl.** **156/72; 156/324.4**

(58) **Field of Classification Search** **156/72, 156/324.4**
See application file for complete search history.

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

3,875,716 A 4/1975 Eusemann
4,010,301 A 3/1977 Anderson et al.

4,010,302 A 3/1977 Anderson et al.
4,089,140 A 5/1978 McIntyre et al.
4,269,881 A * 5/1981 Johnson et al. 428/95
4,303,732 A * 12/1981 Torobin 428/333
4,689,256 A 8/1987 Slosberg et al.
4,872,930 A * 10/1989 Kajikawa et al. 156/72
4,931,129 A * 6/1990 Bartlett et al. 156/435
5,198,277 A 3/1993 Hamilton et al.
5,204,155 A 4/1993 Bell et al.
RE34,951 E 5/1995 Slosberg et al.
5,560,972 A 10/1996 Blakely et al.
6,291,048 B1 * 9/2001 Jerdee et al. 428/97
6,908,656 B2 6/2005 Daniel et al.

(Continued)

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

FR 2 576 254 A1 7/1986

(Continued)

OTHER PUBLICATIONS

Database WPI Week 198434, Thomson Scientific, London, GB; AN 1984-209354 (Asahi Chem Ind Co Ltd), XP002560293 &JP 59 120119 A, Jul. 11, 1984.

(Continued)

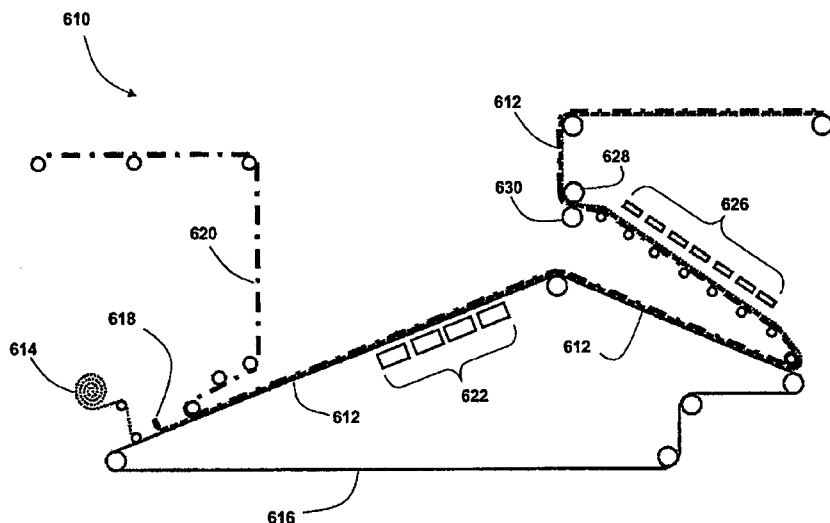
Primary Examiner — Michael Tolin

(74) **Attorney, Agent, or Firm** — Kilpatrick Townsend & Stockton LLP

(57) **ABSTRACT**

Low weight and non-square carpet tile suitable for use in mass transit vehicles, particularly passenger aircraft. The carpet tile preferably weighs less than about 82 ounces per square yard. The carpet tile of this invention may have a carpet pile and at least one backing layer. The backing layer may use low weight filler material. Secondary backing plastic material may be compressed into the tile structure with pressure rollers or other pressure applying process on an improved tile production line.

20 Claims, 6 Drawing Sheets



natively, rather than being rolled, cooled composite carpet web 612 can advance immediately to a cutting station (not illustrated) and be cut into desired sizes of tile.

The heat profile during manufacture is important. Good results are obtained by keeping the composite carpet web 612 at a relatively constant temperature throughout most of the manufacturing cycle and by utilizing additional heaters 626 just before the composite carpet web 612 passes between the pressure rollers (628, 630), which forces some of the molten resin into and around the backstitches or tuft portions embedded in the tufting primary 314, 414. Such backstitches are formed, for instance in, face yarn 312 (in FIG. 3) in the tufting primary (e.g., tufting primary 314 in FIG. 3). The elevated temperature of the backing material at the pressure rollers (628, 630) causes the viscosity of the resin layer 618 to decrease, which facilitates the improved penetration of the backing material into the tufting primary.

Exertion of substantial pressure with pressure rollers 628 and 630 facilitates formation of a lighter, stronger composite carpet web 612. This may be achieved with conventional opposed pressure rollers 628 and 630 by omitting the stops typically associated with at least one of the pressure rollers 628 and 630. The stops are used in most carpet manufacturing applications to limit travel of one or both of the rollers toward each other, thereby maintaining a minimum separation between the rollers to prevent crushing of the face yarn (312, 412). Removal of the stops allows the still-hot backing material to be pressed further into and around the backstitches in the tufting primary (314, 414), allowing a strong composite carpet web 612 to be formed using less backing material. Undesirable crushing of the face yarn (312, 412) is limited, apparently because the application of significant force by the rollers is very brief.

If desired, hydraulic or other mechanical means of pressure can be applied to one or both of the pressure rollers.

Roller 628 may be a steel roller or other similar material and may be a conventional embossing roller or another roller capable of exerting pressure on the backing material as described herein. Roller 628 is preferably stationary, i.e., it does not move normal to the face of the composite carpet web 612 (but it does rotate). This roller can be chilled to facilitate "locking" the backing material into the tufts of the facecloth.

Roller 630, which contacts the face yarns, need not, and typically should not, transmit heat to the face yarns it contacts and may have a roller face of rubber or other similar material. Roller 630 is preferably not stationary, i.e., it can move normal to the face of the composite carpet web 612 (toward and away from roller 628). Roller 630 can also be chilled.

Rollers 628 and 630 are typically approximately 11-13" in diameter. As discussed above, pressure can be applied onto one or more of the rollers in an amount such that undesirable crushing of the facecloth does not occur. In a configuration where a 90" long rubber coated roller (628) having a 13" diameter is driven upwards by a pair of pneumatic pistons having a diameter of approximately 1.5" pressure of up to 75 pounds per square inch on the pistons has been applied without resulting in undesirable crushing of the face cloth. Other pressures can be used with other piston and roller sizes and in order to accommodate other variations in the backing materials, face yarns or otherwise.

The composite carpet web can pass between the rollers (628, 630) at a suitable speed that will allow the resin in the resin layer 618 to be pressed into the tufts in the face cloth 620 without crushing the face cloth 620 and that will allow for sufficient heat transfer and curing of the resin in the composite web 612. A line speed of 20 feet per minute has been found

to be suitable. Other line speeds can be used provided they provide sufficient curing time for the resin in the composite web 612.

Benefits resulting from this manufacturing technique include:

- 1) Use of less backing material. The combined heat and pressure push the resin into the interstices of the tufted facecloth 620 to provide better tuft lock and resistance to delamination.
- 2) The fiberglass secondary backing layer is driven almost (if not entirely) into the carpet web composite so that the fiberglass is not exposed. This allows use of a less expensive fiberglass than the expensive non-irritating fiberglass products often used when the fiberglass is exposed for possible contact by installers. Moreover, the performance of the tile improves because, typically, fiberglass closer to the face provides better dimensional stability and less fiberglass wrinkling.
- 3) The application of pressure essentially corrects backing imperfections that can telegraph to the face and cause uneven wear. More direct contact between facecloth and backing improves product appearance when it becomes worn. The heat and pressure smoothes out the backstitch profile.
- 4) If the resin composition is too viscous in conventional carpet tile production, it is hard to drive the fiberglass into the resin. This is not of as much concern, however, when manufacturing in accordance with this invention, because pressure is used to push the fiberglass towards the carpet face. This permits use of more viscous resin composition and, therefore, less of it than in some conventional manufacturing processes.
- 5) Using less resin:

- reduces the size or "footprint" of the backing line by approximately half,
- reduces backing cure time (thereby requiring a shorter belt) and avoids the need to re-heat to laminate to facecloth,
- makes curing easier,
- produces easier-to-cut tiles,
- reduces weight,

- makes it easier to push the fiberglass in the secondary backing closer toward the "top" or face of the tile (because less resin composition has to move through the fiberglass), and

- less space is needed to ship and store tiles, making it possible to package more tiles in a particular size carton.

The foregoing is provided for the purpose of illustrating, explaining and describing embodiments of the present invention. Further modifications and adaptations to these embodiments will be apparent to those skilled in the art and may be made without departing from the spirit of the invention or the scope of the claims. Moreover, all aspects of the invention need not necessarily be practiced in every embodiment of the invention. For instance, some embodiments of this invention may be manufactured and installed in broadloom configurations and others may utilize square tiles. Other embodiments may not use light weight fillers or may not utilize pressure rollers as described herein in manufacture of the product.

What is claimed is:

1. A method for making carpet having an underside comprising:
 - a. laying a web onto an advancing belt in a carpet manufacturing line;
 - b. applying a resin layer onto the web, wherein the resin layer comprises a viscosity;
 - c. laying in tufted facecloth on the resin layer to form a composite structure,

15

- d. heating the composite structure at least to a temperature at which the viscosity of the resin layer begins to decrease; and
- e. while maintaining the temperature of the composite structure at or above the temperature at which the viscosity of the resin layer begins to decrease, applying pressure to the composite structure by passing the composite structure between a first pressure roller and a second pressure roller, wherein the first pressure roller contacts the tufted facecloth and the second pressure roller contacts the web and the pressure at least partially drives the web into the resin layer such that the resin layer is exposed on the underside of the composite structure,
- wherein at least one of the first pressure roller and second pressure roller is chilled.
2. The method of claim 1, further comprising allowing the composite structure to cool and cutting the composite structure into carpet tiles.
3. The method according to claim 2, wherein the carpet tiles comply with one or more of the following standards for flame, smoke or toxicity: FAR 25.853; BSS 7239; BSS 7238; D6-51377 and BSS 7230.
4. The method of claim 1, wherein the web comprises fiberglass.
5. The method of claim 4, wherein the fiberglass is microdenier fiberglass.
6. The method of claim 4, wherein the resin layer comprises polyvinyl chloride, polypropylene, polyethylene terephthalate, or combinations thereof.
7. The method of claim 6, wherein the resin layer further comprises a plasticizer.
8. The method of claim 7, wherein the plasticizer comprises, di-iso-nonyl phthalate, tri-cresyl phosphate, triphenyl phosphate isopropylated, a castor bean-based plasticizer, or a combination thereof.
9. The method of claim 8, wherein the plasticizer comprises triphenyl phosphate isopropylated.
10. The method of claim 6, wherein the resin layer further comprises a filler selected from the group consisting of glass spheres, fumed silica, a silica-based foam, and combinations thereof.
11. The method of claim 10, wherein the filler comprises glass spheres and wherein the glass spheres are hollow glass microspheres.
12. The method of claim 1, wherein the carpet has a weight of less than about 82 ounces per square yard.
13. The method of claim 1, wherein the carpet has a weight of less than about 56 ounces per square yard.
14. The method of claim 1, wherein the carpet has a dimensional stability of plus or minus 0.2% or less as determined by ISO 2551.

16

15. The method of claim 1, wherein the temperature at which the viscosity of the resin layer will begin to decrease is at least about 315° F.
16. The method of claim 1, wherein the first pressure roller is rubber or rubber clad and the second pressure roller is steel.
17. The method of claim 1, wherein the first pressure roller or the second pressure roller comprises a plurality of stops for limiting the pressure applied by the first pressure roller or the second pressure roller, and wherein the method further comprises removing the at least one stop plurality of stops on the first pressure roller or the second pressure roller prior to applying pressure to the composite structure.
18. The method of claim 1, wherein the tufted facecloth comprises yarn tufted into a tufting primary and a precoat layer located on an underside of the tufting primary, wherein the precoat layer comprises a flame retardant additive.
19. The method of claim 1, wherein the resin layer further comprises a smoke suppressant.
20. A method for making carpet having an underside comprising:
- laying a fiberglass web onto an advancing belt in a carpet manufacturing line;
 - applying a resin layer onto the web, wherein the resin layer comprises a viscosity and comprises a filler comprising glass spheres;
 - laying in tufted facecloth on the resin layer to form a composite structure, wherein the tufted facecloth comprises yarn tufted into a tufting primary and a precoat layer located on an underside of the tufting primary, wherein the precoat layer comprises a flame retardant additive;
 - heating the composite structure at least to a temperature at which the viscosity of the resin layer begins to decrease; and
 - while maintaining the temperature of the composite structure at or above the temperature at which the viscosity of the resin layer begins to decrease, applying pressure to the composite structure by passing the composite structure between a first pressure roller and a second pressure roller, wherein (i) the first pressure roller contacts the tufted facecloth and the second pressure roller contacts the web, (ii) at least one of the first pressure roller and second pressure roller is chilled, and (iii) the pressure at least partially drives the fiberglass web into the resin layer such that the resin layer is exposed on the underside of the composite structure, wherein the carpet has a weight of less than about 82 ounces per square yard.

* * * * *

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 14 - 0035433

Bogotá D.C., Abril 01 de 2014 - 17:03:30

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	610746286	01/04/2014	17.952.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACIONES	EN CREACION CORRECCION A SOLICITUD EN TRAMITE / MODIFICA	128.000.00	128.000.00
				\$128.000.00

SON: **CIENTO VEINTIOCHO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-039490- -00010-0000

Fecha: 2014-04-11 17:09:53 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 32

Código: 09416 → 841-001-0

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Abril 1 de 2014 - 17:03:38