

187
166

ESCOBAR - URIBE ASOCIADOS

A B O G A D O S

Carrera 11A No. 94 -76 - Of.305 - P.O. Box 94948, Bogotá, D.C. - Colombia

Tel: (571) 6162051 - Fax (571) 6161889

www.escobaruribe.com - info@escobaruribe.co

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 03012646 00000004

Fecha (AFD): 2004-11-05 16:18:39

Trámite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 538 PETICION

Folios: 2

Resolución: 0000 ESTUDIO DE NUEVO PATENTE

As. 2537/P.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Ref.: Expediente No. 03012646
Solicitud de Patente a nombre de
McNeil-PPC, Inc.

Yo, JIMENA ESCOBAR URIBE, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en Bogotá, en la Carrera 11 A No. 94-76 Of. 305, obrando como apoderada de la sociedad McNeil-PPC, Inc., domiciliada en Skillman, New Jersey, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, pido a usted que se proceda a examinar si la invención, cuya patente se tramita en el expediente de la referencia, es patentable.

Adjunto al presente memorial el recibo No. 04 - 81,574 de octubre 14, 2004, por la suma de \$353.000.00, con lo cual queda cubierta la tasa oficial correspondiente a dicho estudio.

Señor Superintendente,


JIMENA ESCOBAR URIBE
C.C. 39.779.452 de Usaquén
T.P. 68.228
Cod. 5376
JEU/ra.

2537

468
167

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacon : 83812646 00000004 Folios: 2
Fecha (VND): 2004-11-05 16:10:39
Tramite : 002 PATENTES D 1 REGISTRO/ 530 PETICION
----- PARA ENTREGAR AL SECCION ADECUADA

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 - 81,574
FECHA : OCTUBRE 14 DE 2004

***** CONSIGNACION ****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ESCOBAR URIBE ASOCIADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	31535526	13/10/2004	5,514,000.00

***** CONCEPTO ****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	05 EXAMEN DE PATENTABILIDAD DE INVEN	353,000.00
	TOTAL :	353,000.00

SON: TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL PESOS



RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No. 03- 12846

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION FUE PUBLICADO

EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No 540, DE FECHA 31 DE MAYO DE 2004, EL

TERMINO HABIL SEÑALADO POR LA LEY EXPIRA EL 30 DE AGOSTO DE 2004.

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI

NO **X**

130
169

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

2020

Bogotá, D.C., 12 de abril de 2006

Doctora
JIMENA ESCOBAR URIBE
Apoderada

Oficio No. 4272

ASUNTO	Radicación	03-12646
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Folios	020

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- Para el presente estudio se tuvo en cuenta el capítulo descriptivo que se encuentra en los folios 6 a 47, los dibujos que se encuentran en los folios 52 a 81 y el capítulo reivindicatorio que se encuentra en los folios 48 a 50 y que comprende quince (15) reivindicaciones.
- Se considerará la prioridad reivindicada sobre la solicitud de Estados Unidos No. 60/356,837 del 14 de febrero de 2002.

2. Objeto de la Invención

- La invención propuesta se refiere generalmente a materiales de película tridimensional con aberturas útiles como componentes de productos para cuidado personal tales como toallas sanitarias, pañales, productos de incontinencia, tampones, vendas quirúrgicas, vendas para heridas, almohadillas protectoras, telas de limpieza y similares. En particular, la invención se refiere a películas poliméricas tridimensionales con aberturas que tienen propiedades de manejo de fluido mejoradas cuando se usan como una capa de componente en productos absorbentes desechables.

En la reivindicación independiente 1 se define una película tridimensional con aberturas que comprende una primera superficie, una segunda superficie y un espesor definido por un primer plano y un segundo plano, dicha película comprende una pluralidad de macro características desconectadas y una pluralidad de aberturas, dichas aberturas definidas por paredes laterales que se originan en la primera superficie y que se extienden generalmente en la dirección de la segunda superficie para terminar en el segundo plano, en donde la primera superficie coincide con el primer plano en las macro características y las posiciones relativas de las aberturas y macro características en la película son regulares.

En la reivindicación independiente 6 se define un artículo absorbente que comprende una película tridimensional con aberturas que comprende una primera superficie, una segunda superficie y un espesor definido por un primer plano y un segundo plano, dicha película comprende una pluralidad de macro características desconectadas y una pluralidad de aberturas, dichas aberturas definidas por paredes laterales que se originan en la primera superficie y que se extienden generalmente en la dirección de la segunda superficie para terminar en el segundo plano, en donde la primera superficie coincide con el primer plano en las macro características y las posiciones relativas de las aberturas y macro características en la película es regular.

En la reivindicación independiente 12 se define un artículo absorbente que comprende una capa de cubierta no tejida, una capa intermedia y un núcleo absorbente que comprende un polímero superabsorbente en donde el artículo absorbente tiene un tiempo de descarga repetida que incrementa menos de 40% en seis descargas.

- No hay especificación clara del problema técnico a abordar pero se hace mucho énfasis en la importancia de mejorar el manejo o transferencia de fluidos en artículos absorbentes.
- El objeto de la invención definido se catalogó como A61F 13/537, según la Clasificación Internacional de Patentes (IPC).

3. Claridad de la solicitud

El artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece "La descripción deberá divulgar la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla".

- Los dibujos de la solicitud no son inteligibles dado que son fotocopias de microfotografías que no permiten apreciar detalles de los aspectos técnicos como por ejemplo lo que el señor denomina macro características (Figura 1).

El señor solicitante sabe cuáles son las recomendaciones¹ que debe seguir para la presentación de los dibujos y por lo tanto se recomienda anexar un nuevo juego corregido.

- El capítulo descriptivo contiene cantidades precedidas por la expresión "aproximadamente" la cual no le concede claridad y precisión a la explicación de la invención. Por lo tanto, se recomienda eliminar dicha expresión.
- En conclusión, el capítulo descriptivo no cumpliría con el requisito de claridad de acuerdo con el artículo 28 de la Decisión 486.

El artículo 30 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece que: "Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción.

Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple".

¹ http://www.sic.gov.co/propiedad/Nuevas_Creaciones/Patentes/Como/Dibujos.php

- Las reivindicaciones independientes deberían estar redactadas teniendo en cuenta la formalidad de identificar el preámbulo y la parte caracterizante mediante la expresión "caracterizado por", tal como el señor solicitante realiza con las reivindicaciones dependientes. Esto facilita la identificación del aporte que se realiza con la invención y permite comprender las características que ya forman parte del estado de la técnica y las características novedosas según el criterio del señor solicitante.
- En las reivindicaciones independientes 1 y 6 se intenta definir la película tridimensional al mencionar que tiene aberturas y macro características desconectadas para luego mencionar algunos detalles de disposición.

En primer lugar, cuando el señor solicitante habla de "macro características" no es posible identificar a qué se está refiriendo; resulta ambigua dicha expresión.

Dado que las reivindicaciones deberían entenderse por sí mismas, se recomienda que se empleen términos que den claridad a lo que significa "macro características". Por ejemplo, en la descripción se encuentra una forma de definición que es más clara y que puede reemplazar el término mencionado: "[...] *proyección en la película visible con el ojo humano normal sin ayuda a una distancia perpendicular de 30.48 cm entre el ojo y la película*".

De otra parte, el señor solicitante incluye características de disposición y/o configuración de las "macro características" y de las aberturas en la película tridimensional, lo cual daría la idea de que lo importante de la propuesta es dicha configuración y/o disposición.

Por ello, se recomienda que el señor solicitante revise si es la disposición y/o configuración de las aberturas y macro características lo que resuelve el problema técnico o si hay más detalles técnicos con los que se puede complementar el planteamiento de la invención; si es así, se recomienda incluirlos en vista de la importancia de que el aporte técnico sea claro y completo.

- En las reivindicaciones independientes 1 y 6 se menciona que 'las posiciones de las aberturas y macrocaracterísticas en la película son regulares' (Negrita Personal). Sin embargo dicha idea es ambigua pues 'regulares' no es algo preciso, no es algo que se pueda definir o medir objetivamente. Por lo tanto, se recomienda que el señor solicitante revise la redacción general de la reivindicación y las ideas técnicas que espera transmitir, además de reemplazar los términos ambiguos por términos o cantidades precisos que estén sustentados en el capítulo descriptivo de la solicitud. Por ejemplo, resultaría más claro reemplazar la frase en cuestión, de esta manera: "[...] *las aberturas y las macro características están dispuestas en una configuración ordenada y consistente en relación unas con otras; es decir, las aberturas y las macro características se presentan a intervalos fijos o uniformes unas con respecto a otras. [...]*" (Solicitud; Folio 7, líneas 3 – 7).
- Dada la naturaleza de la materia de la invención, es recomendable que se planteen en lo posible una sola reivindicación independiente para la película tridimensional y una sola reivindicación independiente para el artículo absorbente de modo que la película tridimensional quede definida de forma más completa y clara, empleando el número de reivindicaciones dependientes que se consideren necesarias para delimitar aún más la invención. Mantener tres reivindicaciones independientes genera problemas de concisión y de claridad al intentar identificar las características técnicas esenciales, además, podría caerse en el problema de unidad de invención.

- La inteligibilidad del capítulo reivindicatorio mejoraría si se incluyeran números entre paréntesis para designar las partes esenciales de la película tridimensional. Por lo tanto, se recomienda tener en cuenta esta observación de modo que los números incluidos coincidan con los de los dibujos.
- En la reivindicación independiente 12 se intenta definir un artículo absorbente porque posee elementos convencionales como capa de cubierta no tejida, capa intermedia, núcleo absorbente que comprende un polímero superabsorbente y 'donde el artículo absorbente tiene un tiempo de descarga repetida que incrementa menos de 40% en seis descargas'.

La forma de caracterización del artículo absorbente es muy general porque incluye las partes convencionales esenciales de un producto como este. De hecho, al analizar las características técnicas, parece ser una propuesta diferente a la de las reivindicaciones independientes 1 y 6 cosa que genera confusión e incoherencia. Además, la expresión '*donde el artículo absorbente tiene un tiempo de descarga repetida que incrementa menos de 40% en seis descargas*' presenta una redacción que no permite comprender fácilmente la idea técnica a transmitir.

Por lo anterior, se recomienda que la reivindicación 12 sea independiente de la reivindicación 6 ya que ella obedece a resultados obtenidos en pruebas del artículo de la reivindicación 6; también se debe cuidar que la redacción permita comprender la idea técnica expuesta.

- En las reivindicaciones dependiente 5 y 11 se menciona la misma información, que 'la relación de aberturas a macro características es por lo menos de 1' pero no es posible comprender que propiedad es la que se está relacionando, si es la proporción del número de aberturas y macro características por ejemplo. Se recomienda incluir la propiedad que se está relacionando.
- En las reivindicaciones 13 a 15 se hacen especificaciones de un resultado a obtener en pruebas a las que se somete el artículo absorbente desechable. No obstante, la redacción no permite comprender la idea técnica del resultado logrado y se recomienda que se rectifique a favor de la claridad de tales especificaciones.
- En conclusión, el capítulo reivindicatorio no cumpliría con el requisito de claridad de acuerdo con el artículo 30 de la Decisión 486. Dada la importancia de la claridad de las reivindicaciones para la comprensión de la invención por parte del examinador técnico y por parte de los lectores potenciales interesados en la invención, se resalta lo importante que es atender a las observaciones arriba detalladas, se recomienda realizar las modificaciones pertinentes y allegar un nuevo capítulo reivindicatorio con tales modificaciones.

4. Evaluación de la unidad de invención

El artículo 25 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece: "La solicitud de patente sólo podrá comprender una invención o un grupo de invenciones relacionadas entre sí, de manera que conformen un único concepto inventivo."

- En la reivindicación independiente 12 se menciona que un artículo absorbente comprende una capa de cubierta no tejida, una capa intermedia y un núcleo absorbente que comprende un polímero superabsorbente en donde el artículo absorbente tiene un tiempo de descarga repetida que incrementa menos de 40% en seis descargas.

La reivindicación citada define el artículo por la estructura básica convencional de capa de cubierta, capa intermedia (o conocida como capa de transferencia) y núcleo absorbente además de una característica conocida que es la incorporación de un polímero superabsorbente. Además, incluye resultados relacionados con pruebas de tiempo de descarga.

Al analizar el contenido técnico de esta reivindicación independiente, respecto al contenido de las reivindicaciones independientes 1 y 6, se encuentra que la reivindicación 12 no incluye ninguna referencia de las características técnicas que presenta la capa intermedia como son la presencia de macro características y aberturas. En otras palabras, no parece haber un único concepto común inventivo entre la reivindicación independiente 12 y las reivindicaciones 1 y 6 (que sí lo tienen entre sí).

En el capítulo descriptivo parece que los resultados obtenidos y enunciados en la reivindicación Independiente 12 corresponden al producto de la reivindicación 6. Si es así, el señor solicitante debería hacer la reivindicación 12 como dependiente de la reivindicación 6 y modificar la relación de dependencia de las reivindicaciones 13 a 15.

- En conclusión, la reivindicación independiente 12 no cumplirían con el requisito de unidad de invención de acuerdo con el artículo 25 de la Decisión 486.

5. Determinación del estado de la técnica

El artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión establece: "El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida.

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40."

- A pesar de los defectos de claridad detallados en el numeral 3 de la presente comunicación, se consultaron las bases de datos con que cuenta y tiene acceso la entidad y se consideró el 14 de Febrero de 2002 como fecha para investigar el estado de la técnica.
- De acuerdo con lo establecido en el artículo 16 se determinó el estado de la técnica y se encontraron los siguientes antecedentes:

No.	Documento No.	Título	Fecha de Publicación
1	ES8707136	"UN PROCEDIMIENTO DE MULTIPLES FASES, CONTINUO, PARA FORMAR DEPRESIONES Y PERFORAR UNA BANDA SUSTANCIALMENTE CONTINUA DE PELICULA DE POLIMERO SUSTANCIALMENTE PLANA"	1 julio de 1987

6. Evaluación de los requisitos de patentabilidad

El artículo 14 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece: "Los Países Miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."

En cumplimiento con este artículo, se procedió a evaluar los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial con el fin de establecer la patentabilidad de la invención reivindicada en la solicitud en estudio.

Evaluación de la Novedad

El artículo 16 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina establece: "Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica." "El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida."

Sólo para el efecto de la determinación de la novedad, también se considerará dentro del estado de la técnica, el contenido de una solicitud de patente en trámite ante la oficina nacional competente, cuya fecha de presentación o de prioridad fuese anterior a la fecha de presentación o de prioridad de la solicitud de patente que se estuviese examinando, siempre que dicho contenido esté incluido en la solicitud de fecha anterior cuando ella se publique o hubiese transcurrido el plazo previsto en el artículo 40."

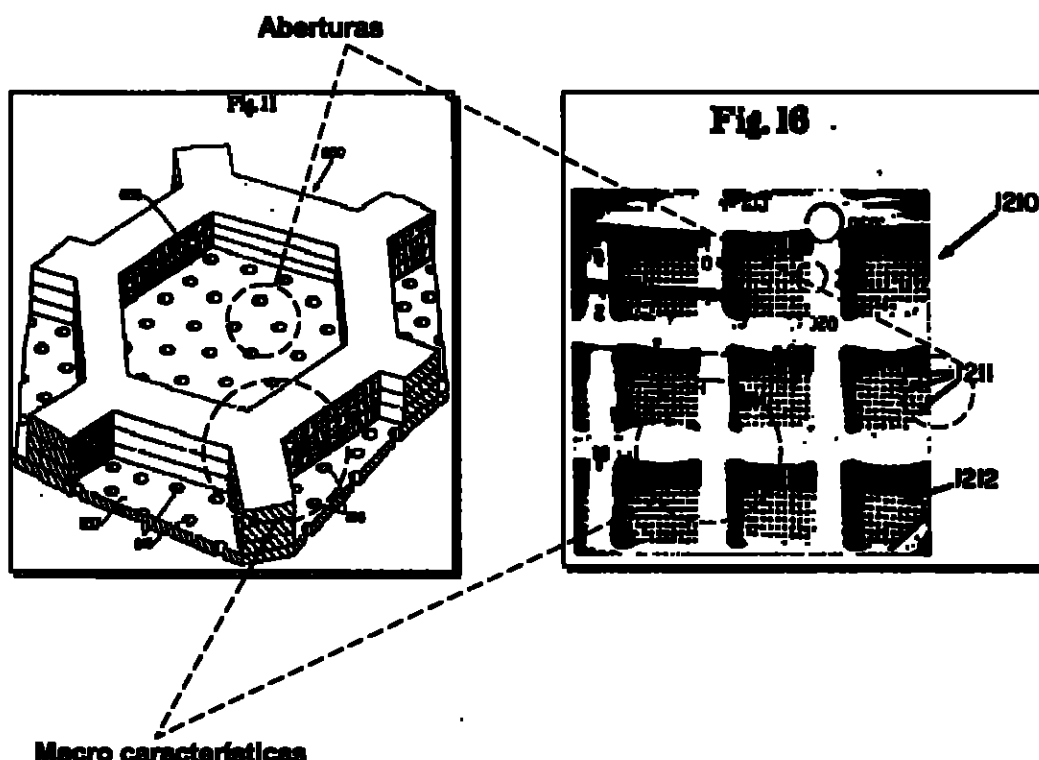
Respecto al estado de la técnica:

- En el documento ES8707136 (llamado D1 de aquí en adelante) se divulga la existencia de un procedimiento de múltiples fases, continuo, para formar depresiones y perforar una banda sustancialmente plana, para que coincida con la imagen de una o más estructuras de conformación, que cada una tiene una superficie de conformación con un dibujo con una multiplicidad de agujeros y una superficie opuesta. Cada estructura de conformación está abierta desde los agujeros en la superficie de conformación hasta la superficie opuesta. La banda de película tiene una longitud indefinida, una primera superficie, una segunda superficie, y un grosor. El grosor comprende la distancia entre la primera superficie y la segunda superficie. El procedimiento comprende al menos dos fases de conformación sucesivas, una de las cuales supone la adaptación tridimensional de la banda al perfil macroscópico de la estructura de conformación, y otro de las cuales supone la producción de aberturas en la banda para que coincidan con las aberturas finas en ya sea la misma o ya sea una estructura de conformación separada.

En D1 se enseña que con el procedimiento se producen bandas de plástico provistas de aberturas, tridimensionales, expandidas microscópicamente, que presentan capacidades sumamente deseables de transmisión de fluidos y de vapor. Estas cintas se adaptan a la superficie de una estructura de conformación tridimensional de modo que ambas superficies de la misma presentan el patrón tridimensional de dicha estructura de conformación, siendo dicho patrón fácilmente visible a simple vista cuando la distancia medida perpendicularmente entre el ojo del observador y el plano de la banda es de aproximadamente 30.5 cm.

Las bandas de polímero también están provistas de depresiones y de aberturas que presentan formas geoméricamente tridimensionales.

En las siguientes figuras se presentan algunas modificaciones importantes:



Respecto a la solicitud en estudio:

Las partes de la película tridimensional

- Según la reivindicación independiente 1 se comprende que la película tridimensional posee aberturas y macro características como partes esenciales de la propuesta. No obstante, en con D1 se comprueba que existe también una película tridimensional que posee tales partes esenciales (D1; página 1, línea 29 – página 2, línea 30).

Sobre la disposición y/o configuración

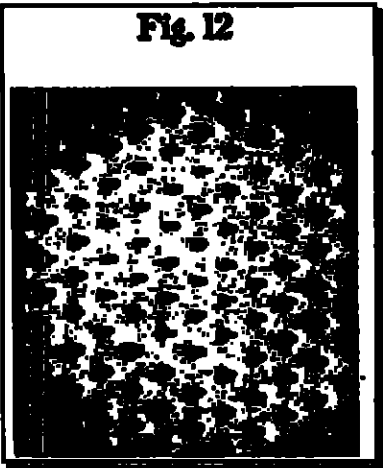
- Las otras características incluidas en la reivindicación independiente de la solicitud corresponden a la disposición y/o configuración de las aberturas y macro características en la película tridimensional.

Configuración de las aberturas

- De las aberturas se dice que son una pluralidad, definidas por paredes laterales que se originan en la primera superficie y que se extienden generalmente en la dirección de la segunda superficie para terminar en el segundo plano. No obstante, la invención contenida en D1 también posee la misma disposición como bien se puede observar en el corte de la película de la figura 11.

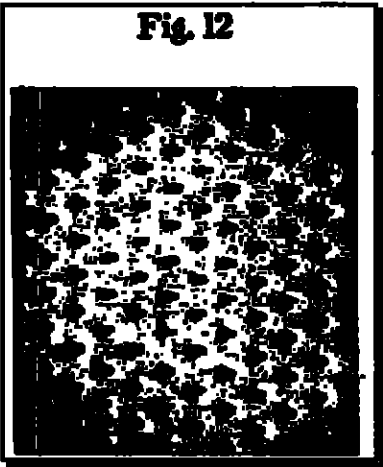
Configuración de las macro características

- De las macro características de la propuesta, se menciona que son una pluralidad y que están desconectadas. No obstante, en D1 también se observa que existen macro características como ocurre en una de las modificaciones de la invención (Figura. 12). En esta modificación, se aprecian porciones desconectadas al suponer un plano imaginario bajado sobre la primera superficie de la película tridimensional con aberturas, pues este plano tocaría la película en la parte superior de las macro características sobre todo en áreas discretas múltiples separadas unas de otras.



Características de posición aberturas – macro características

- Las posiciones relativas de las aberturas y macro características en la película de la solicitud son regulares. No obstante, dichas características también están incluidas en D1 como se puede observar en la Figura 12 que corresponde a una modalidad de D1 con patrón macroscópico diferente.



- En conclusión, la invención definida en las reivindicaciones 1, 6 y 7 se encontraría afectada en el requisito de novedad de acuerdo con el artículo 16 de la Decisión 486.
- En conclusión, los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

No.	Documento	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que afecta
1.	ES8007136	1, 6 y 7	Novedad

Se anexan los apartes principales de las anterioridades en el documento adjunto.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

128

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la circular única No. 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de División de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 20 ABR. 2006

CONCEPTO TECNICO No. 578	EXAMINADOR TECNICO Código No. 202042
------------------------------------	--

DE LA PROPIEDAD

REGISTRO



ESPAÑA

DATOS DE PROPIEDAD		A1	PATENTE DE INVENCIÓN
NÚMERO	FECHA	PAÍS	① NÚMERO DE SOLICITUD
740.145	31-5-85	US	555.515
			② FECHA DE PRESENTACIÓN
			20-5-1.986

③ SOLICITANTE	④ NACIONALIDAD
THE PROCTER & GAMBLE COMPANY	Norteamericana
DOMICILIO	
One Procter & Gamble Plaza, Cincinnati, Ohio 45202, EE.UU.	

⑤ INVENTORES
JOHN JOSEPH CURRO, ELMER KELLY LINMAN, JAMES CLARK BAIRD, DONALD LEROY GERTH y GEORGE MERRILL VERNON

⑥ TITULAR

⑦ N.º DE PUBLICACIÓN	⑧ FECHA DE PUBLICACIÓN	⑨ PAÍS DE LA QUE ES OFICIAL	OTROS DATOS PARA EL REGISTRO
8707138			
⑩ CL. 4			
⑪ TÍTULO			
"UN PROCEDIMIENTO DE MÚLTIPLES FASES, CONTINUO, PARA FORMAR DEPRESIONES Y PERFORAR UNA BANDA SUSTANCIALMENTE CONTINUA DE PELÍCULA DE POLÍMERO SUSTANCIALMENTE PLANA"			

⑫ RESUMEN (Máximo 150 palabras)
Un procedimiento de múltiples fases, continuo, para formar depresiones y perforar una banda sustancialmente continua de película de polímero sustancialmente plana, para que coincida con la imagen de una o más estructuras de conformación, que cada una tiene una superficie de conformación con un dibujo con una multiplicidad de agujeros y una superficie opuesta. Cada estructura de conformación está abierta desde los agujeros en la superficie de conformación hasta su superficie opuesta. La banda de película tiene una longitud indefinida, una primera superficie, una segunda superficie y un grosor. El grosor comprende la distancia entre la primera superficie y la segunda superficie. El procedimiento comprende al menos dos fases de conformación sucesivas, una de las cuales supone la adaptación tridimensional de la banda al perfil macroscópico de la estructura de conformación, y otro de las cuales supone la producción de aberturas en la banda para que coincidan con las aberturas finas en ya sea la misma o ya sea una estructura de conformación separada. MCB/.

20
179CAMPO TECNICO

El presente invento está en relación con un procedimiento de múltiples fases para formar depresiones y perforar una banda sustancialmente continua de película de polímero sustancialmente plana, de modo que coincida con la imagen de una o más estructuras de conformación tridimensionales.

El presente invento está además en relación con un procedimiento de múltiples fases para producir bandas de plástico que presentan una combinación de atributos deseables, que eran incompatibles entre sí cuando se producían usando procedimientos de conformación en una sola fase de la técnica anterior.

El presente invento está además en relación con un procedimiento de conformación de múltiples fases apto para producir bandas de polímero provistas de aberturas, tridimensionales, expandidas macroscópicamente, constituidas por materiales que podrían no ser tratados eficazmente por procedimientos de conformación de una sola fase de la técnica anterior.

El presente invento está además en relación con un procedimiento de conformación de múltiples fases que es apto para que su operación sea fiable, de alta velocidad y continua, reduciéndose con ello grandemente el coste de las bandas de plástico singulares producidas por dicho procedimiento.

El presente invento está además en relación con un procedimiento de conformación de múltiples fases para producir bandas de plástico provistas de aberturas, tridimensionales, expandidas macroscópicamente, que presentan capa-

181
VSC

ciudades sumamente deseables de transmisión de fluidos y de vapor, además de producir impresiones visuales y táctiles que son actualmente preferidas por los consumidores sobre las que presentan las bandas fibrosas tejidas en telar y no tejidas en telar cuando se llevan en contacto con la piel.

TECNICA ANTERIOR

Las bandas de polímero provistas de aberturas tridimensionales, expandidas macroscópicamente, son conocidas en general en la técnica.

10 Tal como aquí se utiliza, la expresión "expandida macroscópicamente", cuando se usa para describir las bandas, cintas y películas de plástico tridimensionales, se refiere a bandas, cintas y películas a las que se ha hecho que se adapten a la superficie de una estructura de conformación tridimensional, de modo que ambas superficies de la misma presentan el patrón tridimensional de dicha estructura de conformación, siendo dicho patrón fácilmente visible a simple vista cuando la distancia medida perpendicularmente entre el ojo del observador y el plano de la banda es de aproximadamente 30,5 centímetros. A modo de contraste, cuando se utiliza aquí el término "plano" para describir las bandas, cintas y películas de plástico, se refiere el mismo a la condición general de la banda, cinta o película vista a simple vista a una escala macroscópica. En este contexto, las bandas, cintas y películas "planas" pueden incluir las bandas, cintas y películas que tienen aberraciones superficiales en pequeña escala en una o en ambas caras, no siendo dichas aberraciones superficiales fácilmente visibles a simple vista cuando la distancia medida perpendicularmente entre el ojo del observador y el plano de la banda es de

182
121

proporcionar tal aparato y procedimiento de múltiples fases en que las últimas fases del procedimiento pueden seleccionarse de tal modo que no se altere ni la estructura molecular de estado sólido de la banda, ni ninguna de las características comunicadas a la banda por las anteriores fases del procedimiento.

DESCRIPCION DEL INVENTO

El presente invento se refiere, en una realización particularmente preferida, a un método de múltiples fases para fabricar bandas de polímero provistas de depresiones y de aberturas que presentan formas geométricas tridimensionales, algunas de las cuales eran en el mejor de los casos difíciles y en el peor de los casos imposibles de fabricar usando procedimientos de conformación de una sola fase de la técnica anterior. Concretamente, los procedimientos de múltiples fases del presente invento son aptos para conformar una película con aberturas muy pequeñas y muy grandes o con redes capilares inmediatamente adyacentes entre sí, a la vez que se reproduce exactamente la sección transversal tridimensional macroscópica de la estructura de conformación. Además, permiten la conformación de bandas de plástico provistas de aberturas, tridimensionales, expandidas macroscópicamente, que presentan un calibre o grosor total muy grande, conjuntamente con aberturas muy diminutas, ya sea en las áreas de meseta de la banda o ya sea en las paredes extremas de las redes de capilares o en ambas. También se pueden producir, usando realizaciones del presente procedimiento de múltiples fases, redes de capilares con aberturas diminutas en sus paredes laterales. En todavía otras realizaciones preferidas, se pueden también producir bandas que

183
182

te a la superficie más interior de la estructura de conformación;

5 La Fig. 10B es una vista de detalle, a escala muy ampliada, que ilustra la condición de la banda después de haber sido ésta sometida a una segunda diferencia de presiones de fluido, que comprende un chorro de líquido de alta presión mientras está todavía sometida a la influencia del vacío de conformación;

10 La Fig. 10C es una vista de detalle, a escala muy ampliada, que ilustra la banda resultante después de completado el procedimiento de conformación de dos fases ilustrado en general en la Fig. 10;

15 La Fig. 11 es una vista fragmentaria, a escala muy ampliada, de la estructura de conformación empleada en el procedimiento de la Fig. 10;

20 La Fig. 12 es una fotografía de una vista en planta, ampliada a muchas veces su tamaño real, de una banda de polímero provista de aberturas, tridimensional, expandida macroscópicamente, fabricada usando un procedimiento de conformación de dos fases similar en general al descrito en la Fig. 1;

25 La Fig. 13 es otra fotografía de una vista en planta de la banda ilustrada en la Fig. 12, pero con un nivel de ampliación mucho más alto;

La Fig. 14 es una vista de una fotografía de una vista en planta, ampliada a muchas veces su tamaño real de una banda de polímero provista de aberturas, tridimensional, expandida macroscópicamente, fabricada usando un procedimiento de conformación de dos fases similar en general al descrito en la Fig. 6;

184
183

La Fig. 15 es otra vista de la banda ilustrada en la Fig. 14, pero con un nivel de ampliación mucho más alto;

5 La Fig. 15 es una fotografía de una vista en planta, ampliada a muchas veces su tamaño real, de una banda de polímero provista de aberturas, tridimensional, expandida macroscópicamente, fabricada utilizando un procedimiento de conformación de múltiples fases del presente invento y una estructura de conformación similar en general a la
10 expuesta en la Fig. 11;

La Fig. 17 es una ilustración esquemática simplificada de otro procedimiento de conformación de dos fases de un patrón registrado del presente invento, en que se emplea también un elemento de máscara o protección para producir una banda de polímero que presenta áreas individualizadas predeterminadas de expansión tridimensional macroscópica;

15 La Fig. 18 es una vista del interior del elemento de máscara o protección, tomada a lo largo de la línea 18-18 de la Fig. 17; y
20

La Fig. 19 es una vista de la banda acabada ilustrada en la Fig. 17, tomada a lo largo de la línea 19-19 de la Fig. 17.

DESCRIPCION DETALLADA DEL PRESENTE INVENTO

25 Aunque describiremos el presente invento en el contexto de proporcionar bandas de plástico provistas de aberturas, tridimensionales, expandidas macroscópicamente, especialmente adecuadas para uso como superficies de contacto, con quien los lleve puestos, de vendajes, tiras o compresas absorbentes, tales como de pañales desechables, compre-

185
184

5 las higiénicas, apósitos para heridas y similares, el presente invento no está limitado en modo alguno a tales aplicaciones. Por el contrario, el presente invento puede ser llevado a la práctica con gran ventaja siempre que se desee producir películas o bandas de plástico que presentan propiedades, características, estética, finura de detalles, etc., que anteriormente no podían obtenerse usando los procedimientos de conformación de bandas de una sola fase de la técnica anterior. Los patrones o dibujos creados pueden ser de cualquier forma deseada, pueden ser regulares o alea-
10 torios, reticulados o no reticulados, continuos o interrumpidos, o de cualquier combinación deseada de éstos. La descripción detallada de las estructuras aquí descritas y su uso sugerido como hojas superiores y/o hojas de respaldo en un contexto de un vendaje, tira o compresa absorbente desechable, permitirá a quien sea experto en la técnica adaptar fácilmente el invento para producir bandas perfectamente adecuadas para otras aplicaciones.

20 En la Fig. 1 se ha ilustrado esquemáticamente un procedimiento de conformación continuo de múltiples fases particularmente preferido del presente invento. En la realización ilustrada en la Fig. 1, una banda de película 10 sustancialmente plana, constituida por un material polímero tal como el polietileno, es alimentada desde un rollo de suministro 1 sobre la superficie de un primer cilindro de conformación 18 alrededor del cual gira continuamente una estructura de conformación 15 sustancialmente a la misma velocidad que la de la banda que llega. El cilindro de conformación 18 incluye preferiblemente una cámara 20 de vacío situada interiormente, la cual es de preferencia estaciona-
30

ria con relación a la estructura 15 de conformación móvil. Adyacentes a la superficie exterior de la estructura de conformación hay situados un par de deflectores estacionarios 25, 30 que coinciden aproximadamente con el principio y con el final de la cámara de vacío 20. Entre los deflectores estacionarios 25, 30 hay previstos preferiblemente medips para aplicar una diferencia de presiones de fluido a la banda sustancialmente plana de película de polímero 10 al pasar ésta a través de la cámara de aspiración. En la realización ilustrada, los medios aplicadores de la diferencia de presiones comprenden una boquilla 35 de líquido de alta presión que descarga un chorro de líquido 40, tal como de agua, en esencia uniformemente a través de toda la anchura de la banda 10. Los detalles relativos a la construcción, la colocación y la presión de funcionamiento de la boquilla de líquido 35, se han expuesto pormenorizadamente en la Solicitud de Patente para los EE. UU., cedida en común, de John J. Curro, Alan J. Trusty y George M. Vernon, Número de Serie 580.911, presentada con fecha 15 de febrero de 1984 y titulada MATERIAL CONFORMADO PRODUCIDO POR CONFORMACION EN ESTADO SOLIDO CON UNA CORRIENTE DE LIQUIDO DE ALTA PRESION, quedando aquí incorporada dicha Solicitud de Patente por su referencia.

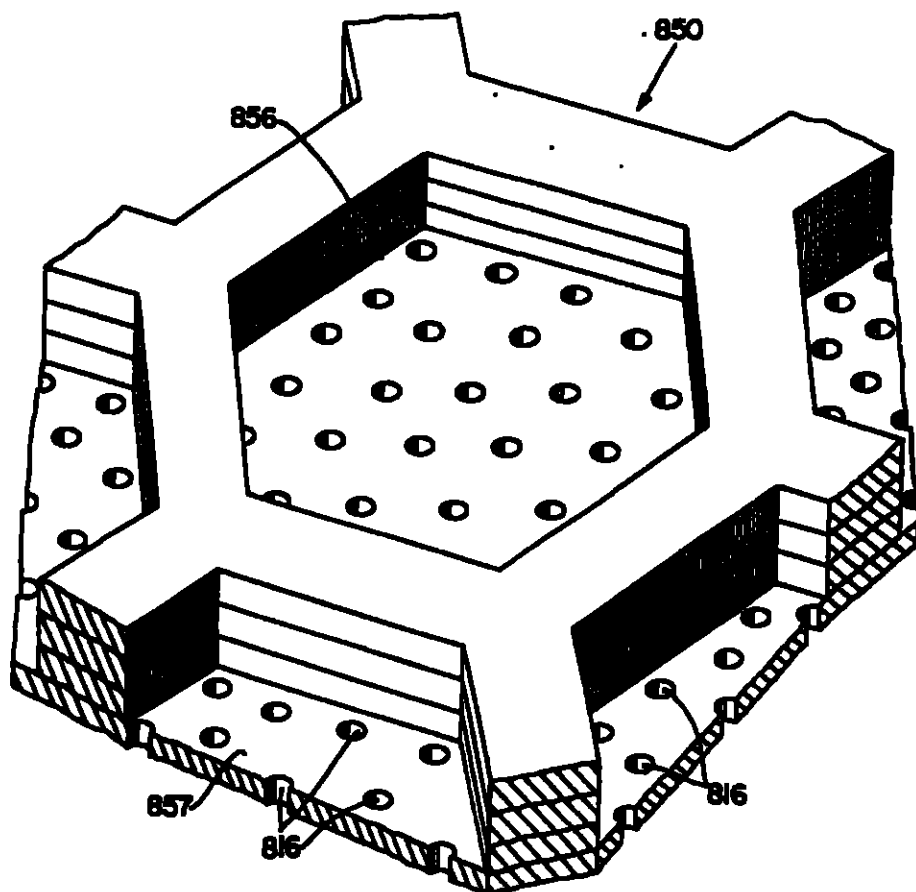
La estructura de conformación 15, de la cual se ha ilustrado en la Fig. 2 un segmento fragmentario a escala muy ampliada, incluye una multiplicidad de aberturas 16 relativamente pequeñas, a través de la totalidad o de cualquier parte deseada de su superficie. Para aplicaciones de hoja superior de pañales desechables, estas aberturas varían típicamente en cuanto a tamaño entre aproximadamente

187
186

FIG. 11

P93232

Fig. 11



Alfonso Elías de Rivera
Pat. Reg. No. 187
[Signature]

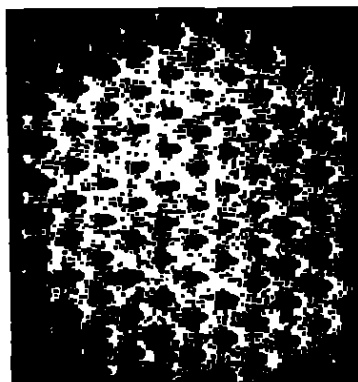
[Signature]

188
187

THE UNITED STATES OF AMERICA
DEPARTMENT OF JUSTICE
FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION

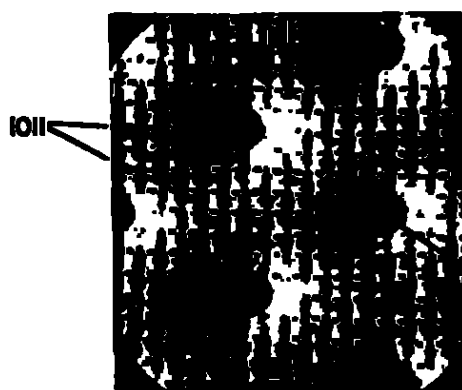
P93232

Fig. 12



1010

Fig. 13



1010

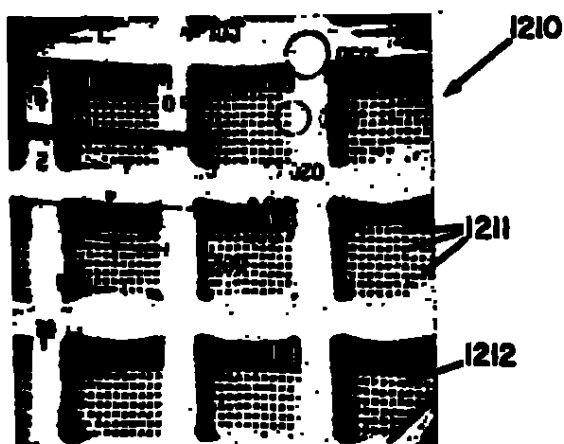
1011

1012

Alfonso Diaz de Rivera
Per Filer

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Alfonso'.

Fig. 16



Alfonso Díaz de Rivera
Por Fdo.

[Handwritten signature]