

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 11-14491- -7	FECHA: 2013-07-31 12:34:44
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 13
ACT: 519 PRESENTACION	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
J. IAN RAISBECK

Asunto: Radicación: 11-14491- -7
 Trámite: 11
 Evento: 378
 Actuación: 519
 Oficio: 14078
 Folios: 13

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/IB2009/053326				
Fecha de Presentación Internacional	30/07/2009				

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 comunica:

1 . Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 11-014491-00000	08/febrero/2011
Reivindicaciones:	Rad. N° 11-014491-00005	07/junio/2012
Dibujos:	Rad. N° 11-014491-00000	08/febrero/2011
Oposiciones:	Rad. N° XX-000000-00003	CMPC TISSUE S.A 13/enero/2012
Respuesta del solicitante:	Rad. N° XX-000000-00004	27/marzo/2012
Prioridad:	US 61/137,387	30/julio/2008
	US 12/491,701	25/junio/2009

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. Por lo tanto se estudiarán las reivindicaciones 1 a 16.

Título de la solicitud: “Productos absorbentes con sensores de humedad” (Pág. 1, radicado N° 11-014491-00000)

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de proporcionar, sensores de humedad para artículos absorbentes, seguros, fáciles de implementar, fáciles de leer y económicos.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un indicador de humedad o sensor para detectar la presencia de agua en un medio acuoso, que comprende un sustrato y materiales indicadores inmovilizados o impresos sobre el sustrato. El material indicador contiene un tinte leuco donador de electrones, un receptor de electrones y un agente promotor de humectabilidad.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A61F 13/42, A61F 13/53, A61L 15/56.

4. De la solicitud de patente

Titulo

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque no corresponde con el encabezado de las reivindicaciones presentadas, por lo cual se sugiere al solicitante hacer la corrección necesaria.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Durante el examen se encontraron las siguientes faltas de claridad:

- En las reivindicaciones 1, 7, 9, 12 y 16, los términos: *“al menos”, “en parte”, “sustancialmente”, “múltiples”, “más débil”*; son imprecisos y/o relativos, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere eliminarlos o sustituirlos por términos precisos o rangos concretos.
- Las reivindicaciones 1, 5, 12 y 16, presentan como características técnicas esenciales términos generales, tales como: *“un sensor”, “un agente promotor de humectabilidad”, “un agente hidrofílico soluble en agua”, “polímeros orgánicos” y “un sustrato de base celulósica”, “un tejido facial” y “un tejido de baño”*. Los cuales sugieren de forma imprecisa que la protección se extiende a otras posibles variaciones o modificaciones, se sugiere realizar los cambios respectivos utilizando términos que describan de forma menos general o definir claramente los rangos.

- En las reivindicaciones 7 y 16, las expresiones, “*por ejemplo*” y “*preferiblemente*”; no son limitativos, porque hacen opcional la característica y no restringen el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.
- En la reivindicación 16, los términos “*un tejido facial*” y “*un tejido de baño*”, no coinciden con versión original en inglés, se sugiere revisar la traducción.

Descripción (Art 28 D 486)

- Se solicita definir los compuestos empleados en los ejemplos, a los cuales se hace referencia únicamente por su nombre comercial. (Tween 40).

5. Unidad de invención (Art 25 D 486)

No hay unidad de invención entre las tres reivindicaciones independientes ya que el concepto común inventivo, indicador de humedad, 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 dos diferentes conceptos técnicos comunes inventivos así:

- Grupo I: Reivindicaciones 1 a 15. Sensor para detectar la presencia de un líquido de base acuosa y un artículo absorbente capaz de determinar la presencia o ausencia de un líquido que contiene agua.
- Grupo II: Reivindicación 16. Un sustrato de base celulósica que tiene un tipo de material indicador de humedad inmovilizado o impreso.

Se le sugiere al solicitante restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra entre otras formas definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

El solicitante también puede realizar una o más de las divisionales de acuerdo a los grupos de conceptos técnicos inventivos presentados en esta solicitud, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

6. Análisis de la Oposición

Argumentaciones de CMPC Tissue S.A.

- La sociedad opositora argumenta que esta solicitud pretende obtener patente sobre “*un sensor para detectar la presencia de un líquido de base acuosa, el cual comprende un sustrato que tiene por lo menos un tipo de material indicador de humedad inmovilizado o impreso sobre una capa del sustrato; el material indicador contiene por lo menos un tinte leuco donante de electrón y un receptor deficiente de electrón*”; donde el sensor exhibe un color en estado seco y dicho color se desvanece o desaparece al entrar en contacto con un líquido que contenga agua. También sobre “*un artículo absorbente el cual incorpora tal sensor para comunicar al usuario que tal artículo ha sido expuesto a líquidos que contienen agua*”. Y por

último, sobre un sustrato de base celulósica, que tiene un material indicador de mojado inmovilizado o impreso sobre una capa de dicho sustrato.

- Que la solicitud de patente de invención titulada “Productos absorbentes con sensores de humedad” no cumple con los requisitos de patentabilidad contenidos en los capítulos 14 y 18, referentes a Novedad y Nivel inventivo, de la Decisión 486 de la CAN.
- Que las características que se describen en la solicitud en cuestión, carecen de novedad y nivel inventivo, verificado por las tecnologías y productos absorbentes disponibles actualmente en el mercado, los cuales presentan las mismas características presentadas por la presente solicitud. Y además, que existen documentos en el estado de la técnica que anticipan dicha invención.
- Por otra parte, señala que según el Solicitante, la ventaja de la presente invención es que los materiales indicadores tienen mayor variedad de colores y son más sensibles. Y que el solicitante al describir el problema técnico no aporta un elemento técnico nuevo, que lo relevante para el solicitante es que se dispondrá de más colores para la indicación visual.
- Para complementar la oposición se adjuntan copias y análisis de los documentos US 5,389,093 de fecha de publicación 14 de febrero de 1995, y US 2007/0197986 de fecha de publicación 23 de agosto de 2007.
- La sociedad opositora sustenta que el documento US 5,389,093 *“describe un pañal reusable que utiliza un indicador sensible a la temperatura que muestra cuando el pañal ha sido ensuciado. El pañal incluye un material que en forma parcial aísla térmicamente una superficie exterior y una superficie interior. Además tiene un indicador sobre la superficie exterior, que proporciona un indicador visual cuando la superficie exterior tiene una temperatura por sobre el umbral determinado. Una tinta termocrómica indica un cambio de temperatura del pañal. Dicho indicador no está presente cuando el material está seco. Los indicadores se distribuyen en toda la superficie exterior del pañal”*. Lo cual abarca la generalidad descrita en la presente solicitud.
- La sociedad opositora señala que *“El documento US 2007/0197986 describe un artículo absorbente, que comprende una lámina superior permeable al líquido, un absorbente, una lámina impermeabilizada permeable al vapor de agua y una lámina posterior impermeable al líquido, incluyendo un indicador de humedad que está siempre en una superficie interior de la lámina impermeabilizada permeable al vapor de agua, en donde el indicador está constituido por una capa recubierta con resina hidrofílica y provee una señal o marca informativa sobre la superficie interior de dicha capa de recubrimiento de resina hidrofílica. Además el documento señala que el indicador está formado por una tinta de color, borrrable, de un color acromático que pasa a un color específico sobre la base de un contacto molecular de uno o más electrones”*. Lo cual abarca, la generalidad descrita en la solicitud 11-14491.
- Como conclusión declara que todas las reivindicaciones de la presente solicitud son ampliamente conocidas en el estado de la técnica y que no pueden considerarse como características que representen una novedad y menos aún un avance en el estado de la técnica.

Respuestas del Solicitante

- El solicitante señala que la sociedad opositora, cita los documentos US 5,389,093 y US 2007/0197986 que se encuentran dentro del estado de la técnica y que afectarían la invención; a los cuales denomina D1 y D2, respectivamente.
- Con respecto al análisis del documento D1, el solicitante expresa diferencia, en cuanto señala que el opositor ha realizado un análisis sumario de la anterioridad, sin tener en cuenta las principales diferencias entre la solicitud actual y el documento D1; enuncia que *“D1 describe un pañal reutilizable que provee una señal cuando el pañal sobrepasa un umbral de temperatura definido, éste umbral se escoge de tal manera que cuando se encuentre seco no se presente la señal visual. La tinta termocrómica incluye un compuesto donador de electrones y un compuesto electroceptor de electrones, el cual es usado para determinar la concentración del color. Sin embargo, D1 no describe la necesidad de un agente promotor de humectabilidad como si lo hace la presente invención, siendo este un agente hidrofílico soluble en agua, que tiene como funcionalidad permitir que el material de base acuosa reaccione con la tintura, para producir coloración. D1 presenta ese cambio en la coloración debido al umbral de temperatura que es sobrepasado, pero D1 no usa este tipo de agentes hidrofílicos. Es decir, D1, utiliza un sistema térmico para efectuar el cambio de color, mientras que la presente invención utiliza un sistema hídrico, por lo cual requiere un agente promotor de humectabilidad soluble en agua o un agente hidrofílico soluble en agua.”* Y concluye que por estas razones, D1 no afecta la novedad de la presente invención.

Por otra parte, señala que como *“D1 está dirigido a un pañal que utiliza un sistema de sensor de calor para proporcionar una señal, de ninguna manera se derivaría del arte, o sería obvio el utilizar un agente promotor de humectabilidad o agente hidrofílico soluble en agua, pues no tendría utilidad en la técnica descrita en D1”*. Con lo cual concluye que la presente invención exhibe nivel inventivo.

El solicitante explica, que con el fin de mejorar la claridad de las reivindicaciones de la presente invención, anexa un nuevo capítulo reivindicatorio; en el cual modifica la reivindicación 1, incluyendo la presencia del agente hidrofílico soluble en agua dentro del indicador, modificación que no implica ampliación de la materia divulgada en la solicitud inicial y la cual se encuentra sustentada en el capítulo reivindicatorio.

- Con relación al análisis del documento D2 presentado por el opositor, el solicitante expresa diferencia puesto que lo considera una revisión sumaria. Y enuncia que D2 de ninguna manera muestra la necesidad de usar un agente hidrofílico soluble en agua, el cual permite, que se dé la reacción entre la tintura y el material de base acuosa para determinar la presencia de humedad directamente.

Respuesta del Examinador Técnico

- Si se compara la generalidad de la invención y la reivindicación 1, a la cual tuvo acceso el opositor (Pág. 5, radicado N° 11-014491-00002), con el documento D1, se encuentra que este último, afectaría la novedad de la presente solicitud, puesto que la reivindicación 1 estaba planteada de forma general y no presentaba explícitamente la diferencia con el documento citado. Sin embargo, el documento D1, hace referencia específica a un indicador térmico (Resumen), el cual no es nombrado en la presente solicitud; por otra parte, D1 divulga que la composición de

la tinta termocromática de color cambiante está conformada por tres componentes con diferentes funciones así: 1) un compuesto orgánico coloreado donador de electrones, que determina el color; 2) un compuesto receptor de electrones, que determina la concentración del color; y 3) un ácido graso, que determina la temperatura para el cambio de color. (Col. 6, líneas 21 a 27). Este tercer componente de la tinta no se encuentra divulgado en la solicitud en estudio, por lo cual, ambos documentos no divulgan el mismo objeto, en lo que respecta al sensor.

En conclusión, D1, no afecta la novedad de la solicitud en estudio y la modificación realizada por el solicitante al capítulo reivindicatorio, deja clara la diferencia entre las dos invenciones. Sin embargo, es posible que pueda afectar el nivel inventivo al ser combinado con información divulgada acerca de tintes cromáticos complementados con promotores de humectabilidad o agentes de hidrofílicos solubles en agua.

- Con respecto a la comparación de la presente invención con el documento D2, se puede decir que este documento está más cercano a la reivindicación 2, a la cual tuvo acceso el opositor (Pág. 5, radicado N° 11-014491-00002), puesto que este hace referencia a un artículo absorbente conformado por una lámina superior permeable al líquido, un absorbente, una lámina impermeabilizada permeable al vapor de agua y una lámina posterior impermeable al líquido, incluyendo un indicador de humedad que está siempre sobre la superficie interior de la lámina impermeabilizada permeable al vapor de agua, donde el indicador está constituido por una capa recubierta con resina hidrofílica y provee una señal o marca informativa sobre la superficie interior de dicha capa de recubrimiento de resina hidrofílica. (Pág. 4, Párr. 47, reiv. 1). Adicionalmente, D2, divulga que la coloración se desarrolla por una tinta que consta de un donador de electrones, un receptor de electrones y un colorante soluble en agua, por ejemplo azul N° 1. (Pág. 3, Párr. 30). De lo cual se podría, concluir que el uso de un agente hidrofílico soluble en agua como el propuesto en la presente solicitud, podría contribuir al desarrollo del color. Sin embargo, este agente hidrofílico no es específico en D2, de tal manera la novedad no se ve afectada, pero el nivel inventivo, podría verse afectado al combinarse con información divulgada acerca de tintes cromáticos complementados con promotores de humectabilidad o agentes de hidrofílicos solubles en agua.

En conclusión, D2, no afecta la novedad de la solicitud en estudio puesto que no se hace referencia a un tercer componente de la tinta, el cual se especifica en la modificación realizada por el solicitante al capítulo reivindicatorio, Sin embargo, es posible que pueda afectar el nivel inventivo de la presente solicitud.

Los documentos D1 y D2 presentados en la oposición no desvirtúan la novedad del objeto de esta solicitud; sin embargo, pueden afectar el nivel inventivo, si se encuentra, en el estado de la técnica, un documento relacionado con agentes hidrofílicos solubles en agua que ayuden al desarrollo de las tintas cromáticas activadas por el contenido de humedad. Por lo cual, los documentos presentados se considerarán dentro del examen de patentabilidad, siempre y cuando no se encuentren documentos más cercanos a la presente invención.

7. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: julio 30 de 2008 y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 5,197,958	“Wetness indicating diaper”	30/Marzo/1993
D2	US 3,560,229	“Colorforming composition and methods for preparing and controlling same”	02/Febrero/1971

El documento D1¹ divulga un pañal que utiliza un indicador sensible a la temperatura que muestra cuando se ha ensuciado el pañal. El pañal incluye un material que al menos parcialmente aísla térmicamente la superficie exterior de la superficie interior y un indicador en la superficie externa que proporciona una indicación visual cuando la superficie exterior alcanza una temperatura determinada. Una tinta termocrómica indica un cambio en la temperatura del pañal. (Resumen).

El documento D1² divulga una composición cromógena que incluye compuestos de lactona cromogénicos incoloros o levemente coloreados y un compuesto fenólico reactivo y los métodos para la preparación de dichas composiciones y el control y para el control de la apariencia y estabilidad del color en presencia de calor o agua por la inclusión de ciertos solventes orgánicos a la composición cromógena. (Resumen).

8. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

El siguiente examen de patentabilidad se realizó teniendo en cuenta las objeciones señaladas en el numerales 4 y 5 de la presente comunicación.

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en “*Un sensor para detectar la presencia de un líquido de base acuosa, el sensor comprende (...)*” (Ver página 5 del radicado N° 11-014491-00005-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un sensor para detectar la presencia de un líquido de base acuosa, el sensor comprende	Un indicador termosensible que indica cuando el pañal se ha ensuciado (Resumen).	Una composición que en combinación con agua, desarrolla un color intenso. (Col. 7, líneas 33 a 34, reiv. 7).
Un sustrato que tiene un tipo de material indicador de humedad inmovilizado o impreso sobre una capa de dicho sustrato.	Sobre la capa exterior (5) del pañal se imprime un patrón de repetición, tal como varias figuras pequeñas, de dibujos animados, que cubren sustancialmente toda la superficie exterior del pañal. (Col. 5, líneas 62 a 67).	No mencionado

1http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument;jsessionid=7893646CC332297FEA808D46FAE30CC0.espacenet_levelx_prod_0?CC=US&NR=5197958A&KC=A&FT=D&ND=&date=19930330&DB=&&locale=en_EP

2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=3560229A&KC=A&FT=D&ND=4&date=19710202&DB=worldwide.espacenet.com&locale=en_EP

El material indicador contiene al menos un tinte leuco donador de electrones	La composición básica de la tinta termocrómica de color cambiante consta de (1) un compuesto colorante orgánico donador de electrones que determina el color, (Col. 6, líneas 19 a 23).	La composición comprende un compuesto cromógeno (Col. 40, líneas 63 a 64, reiv. 7).
Y un receptor deficiente de electrones,	(2) un compuesto receptor de electrones que determina la concentración del color. (Col. 6, líneas 23 a 24).	La composición comprende un compuesto fenólico, seleccionado del grupo que consiste en bisfenol, bisresol. (Col. 40, líneas 34 a 36, reiv. 7).
Donde el material indicador contiene un agente promotor de humectabilidad o un agente hidrofílico soluble en agua	No mencionado	La composición contiene además, un solvente orgánico (Col 41, líneas 18 a 19). Ciertos glicoles son adicionados a la composición que a temperatura ambiente normal es incoloro, pero desarrolla un intenso color bajo la aplicación de agua y aparecerá y desaparecerá bajo la condición de húmedo a seco. Los glicoles controlan la apariencia del color en la composición, sujeta a la aplicación de agua. (Col. 37, líneas 16 a 22).
El material indicador de dicho sensor exhibe un color en un estado seco y el color se desvanece o desaparece cuando entra en contacto con un líquido que contiene agua.	Los indicadores son incoloros cuando el pañal está húmedo y coloreado cuando el pañal está seco. (Col. 9, líneas 32 a 34).	No mencionado

Los documentos D1 y D2 se consideran el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulgan un producto capaz de desarrollar una coloración diferencial, dependiendo de las condiciones de temperatura y humedad, a las cuales se encuentre expuesto.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el producto de D1 consiste en que este último, no hace referencia al uso dentro de la formulación del indicador, de un promotor de humectabilidad o un agente hidrofílico soluble en agua.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el producto de D2 consiste en que en este último, no referencia el uso de la composición que cambia de color, como un indicador de humedad, sobre un sustrato por impresión o inmovilización y por otra parte, la composición divulgada, cambia de incolora a coloreada, cuando pasa de una condición seca a húmeda.

El efecto que logra incluir un agente hidrofílico a la formulación del sensor de humedad, es que lo hace más sensible para la detección de líquidos base acuosa y controlar de manera más eficiente el desarrollo/desaparición del color deseado.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el producto conocido en D1 para conseguir una mayor sensibilidad del sensor de humedad, mostrando desarrollo/desaparición del color frente a la presencia de líquidos acuosos?”.

Sin embargo, sensores de humedad constituidos por formulaciones cromogénas y promotores de humectabilidad, que ayudan a que el sensor sea más sensible a la presencia de humedad, lo cual refleja con la variación de color de mismo, ya están divulgados en el documento D2, que se refiere a una formulación cromógena (que varía de color), sensible al contacto directo con agua. (Col. 37, líneas 16 a 22).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría un agente hidrofílico soluble en agua dentro de la formulación del sensor de humedad del documento D2 en el producto divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: Para determinar el color de la tintas termocrómicas, se usan distintos compuestos donadores de electrones, los cuales se presentan en la tabla junto con sus tonos. (Col. 7, líneas 9 a 10 y tabla).

3,6-dimethoxyfluoran	yellow
3-cyclohexylamino-6-chlorofluoran	orange
3-diethylamin-6-methyl-7-chlorofluaran	vermilion
3-diethylaminobenzfluoran	pink
rhodamine B lactam	red
crystal violet lactone	blue
3-diethylamino-7-dibenzylaminofluoran	green
3-diethylamino-6-methyl-7-anilinofluoran	black

- Reivindicación 3: Los fenoles son usados como receptores de electrones (Col. 7, líneas 32 a 33 y Col 6, tabla 1).
- Reivindicación 4: La capa externa 5 del pañal es impresa usando técnicas convencionales de impresión, con un patrón de repetición, usando la tinta térmicamente sensible. (Col. 5, líneas 63 a 67 y Fig. 1).
- Reivindicación 5: La tinta termocrómica se encuentra microencapsulada, en una pared de una resina producida *in situ* de urea – formaldehído. (Col. 8, líneas 40 a 42).
- Reivindicaciones 6 y 11: Los indicadores son incoloros cuando el pañal está húmedo y coloreados cuando el pañal está seco. (Col. 9, líneas 32 a 34).
- Reivindicaciones 8 y 9: La capa externa es impresa usando técnicas convencionales de screen, con un patrón de repetición, tal como varias figuras pequeñas de caricaturas, que cubren sustancialmente toda la superficie externa del pañal. (Col. 5, líneas 63 a 66 y Fig. 1).
- Reivindicación 10: El indicador térmico se presenta cuando el material de desecho que secreta bebé llega al pañal. (Col. 10, líneas 51 a 53).

La reivindicación 12 consiste en “*Un artículo absorbente capaz de determinar la presencia o ausencia de un líquido que contiene agua que contiene (...)*” (Ver página 6 del radicado N° 11-014491-00005-0000).

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un artículo absorbente capaz de determinar la presencia o ausencia de un líquido que contiene agua que contiene	Un pañal que indica la humedad, comprende: (Col 10, línea 33).	No mencionado
Una capa sustancialmente impermeable al líquido	La figura. 3, muestra la almohadilla interna (10) que comprende múltiples capas: una capa absorbente (50), cubierta por una protección (55) y una capa de material (60) entre la cubierta protectora (55). La cubierta protectora (55) define la superficie interior (47) del pañal (60) que está adaptado para ser posicionado contra la piel del bebé cuando el pañal está siendo usado. El acolchado interno (10) aísla térmicamente al menos parcialmente la superficie interior (65) del pañal (47) de la carcasa exterior (5). (Col. 4, línea 54 a 65).	No mencionado
Una capa permeable al líquido		No mencionado
Un núcleo absorbente colocado entre la capa sustancialmente impermeable al líquido y la capa permeable al líquido		No mencionado
Y un sensor integrado al artículo y colocado de tal manera que el sensor esté en comunicación fluida con los fluidos corporales o desechos de un usuario del artículo	No mencionado	No mencionado
El sensor comprende un sustrato con un tipo de material indicador de humedad inmovilizado o impreso sobre el mismo	Sobre la capa exterior (5) del pañal se imprime un patrón de repetición, tal como varias figuras pequeñas, de dibujos animados, que cubren sustancialmente toda la superficie exterior del pañal. (Col. 5, líneas 62 a 67).	No mencionado
El material indicador contiene al menos un tinte leuco donador de electrones	La composición básica de la tinta termocrómica de color cambiante consta de (1) un compuesto colorante orgánico donador de electrones que determina el color, (Col. 6, líneas 19 a 23).	La composición comprende un compuesto cromógeno (Col. 40, líneas 63 a 64, reiv. 7).

Y un receptor deficiente de electrones	(2) un compuesto receptor de electrones que determina la concentración del color. (Col. 6, líneas 23 a 24).	La composición comprende un compuesto fenólico, seleccionado del grupo que consiste en bisfenol, bisresol. (Col. 40, líneas 34 a 36, reiv. 7).
Donde el material indicador contiene un agente promotor de humectabilidad o un agente hidrofílico soluble en agua	No mencionado	La composición contiene además, un solvente orgánico (Col 41, líneas 18 a 19). Ciertos glicoles son adicionados a la composición que a temperatura ambiente normal es incoloro, pero desarrolla un intenso color bajo la aplicación de agua y aparecerá y desaparecerá bajo la condición de húmedo a seco. Los glicoles controlan la apariencia del color en la composición, sujeta a la aplicación de agua. (Col. 37, líneas 16 a 22).
Donde el sensor es capaz de una transición cromática desde un color a un color más débil o sin color cuando entra en contacto con dicho fluido corporal o desechos.	Los indicadores son incoloros cuando el pañal está húmedo y coloreado cuando el pañal está seco. (Col. 9, líneas 32 a 34).	No mencionado

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 12 porque divulga un pañal con un indicador de humedad.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el producto de D1 consiste en que este último, no hace referencia a que el indicador se encuentre en comunicación fluida con los fluidos corporales, ni que dentro de la formulación del indicador, esté presente de un promotor de humectabilidad o un agente hidrofílico soluble en agua.

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el producto de D2 consiste en que en este último, no referencia el uso de la composición que cambia de color, como un indicador de humedad de un pañal, y por ende no describe la conformación del pañal.

El efecto que se logra al disponer el sensor de humedad de tal manera que pueda estar en contacto fluido con los fluidos corporales e incluir el agente hidrofílico en la formulación del sensor de humedad, es que el sensor sea más sensible a la presencia de líquidos, base acuosa en el pañal; de esta manera la lectura de saturación del artículo, mediante la variación del color del sensor, es más confiable y directa.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “¿Cómo modificar el pañal conocido en D1 para conseguir un producto absorbente con un sensor de humedad más sensible a la presencia de líquidos base acuosa en el pañal; de tal manera que la lectura de saturación del artículo, mediante la variación del color del sensor, sea más confiable y directa?”

Sin embargo, sensores de humedad constituidos por formulaciones cromogénas y promotores de humectabilidad, que ayudan a que el sensor sea más sensible a la

presencia de humedad, lo cual refleja con la variación de color de mismo, ya están divulgados en el documento D2, que se refiere a una formulación cromógena (que varía de color), sensible al contacto directo con agua. (Col. 37, líneas 16 a 22).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría disponer el sensor dentro del pañal de tal manera que pueda estar en contacto fluido con los fluidos corporales y un agente hidrofílico soluble en agua en la formulación del sensor de humedad del documento D2, en el producto divulgado en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 12 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 13: Para determinar el color de la tintas termocrómicas, se usan distintos compuestos donadores de electrones, los cuales se presentan en la tabla junto con sus tonos. (Col. 7, líneas 9 a 10 y tabla).

3.6-dimethoxyfluoran	yellow
3-cyclohexylamino-6-chlorofluoran	orange
3-diethylamin-6-methyl-7-chlorofluaran	vermillion
3-diethylaminobenzfluoran	pink
rhodamine B lactam	red
crystal violet lactone	blue
3-diethylamino-7-dibenzylaminofluoran	green
3-diethylamino-6-methyl-7-anilinofluoran	black

- Reivindicación 14: Los fenoles son usados como receptores de electrones (Col. 7, líneas 32 a 33 y Col 6, tabla 1).

9. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 5,197,958	1 a 6 y 8 a 14	Nivel Inventivo
D2	US 3,560,229	1 y 12	Nivel Inventivo

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 (60) 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.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

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.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2013-08-06

Elaboró: Alba Rocio Lemus Quiroga
Revisó: Olga Ximena Benavides Salazar