

Bogotá, 13 de mayo de 2021

Señora directora

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia Expediente No. **NC2019/0005852**

Asunto Solicitud de patente para
PROCESO PARA LA FABRICACION DE TABLEROS AGLOMERADOS A PARTIR DE RSIDUOS DE COCO

1. Yo, MARIO ANDRÉS ORTEGA MENDOZA, obrando como apoderado en el asunto antes identificado, me refiero al oficio No. 1874 de 12 de febrero de 2021.
2. Mediante oficio No. 1874 se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Las observaciones se refieren a:

a. Título

«El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía. Los solicitantes en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0005852 el 4 de junio de 2019, titularon la invención como: "PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE TABLEROS AGLOMERADOS A PARTIR DE RESIDUOS DE COCO". Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: "PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE TABLEROS AGLOMERADOS A PARTIR DE ESTOPA DE COCO".

b. Reivindicaciones

«La reivindicación 1 no es clara, porque en la etapa b) menciona que se tamiza en un tamaño de malla de 0,595 mm o malla 30 y

menciona la conjunción y/o y luego en la etapa d) solamente se usa los tamaños de 0,250 y 0,420, lo cual hace que la reivindicación no sea ni clara ni concisa. Se sugiere restringir solamente a las características técnicas esenciales».

c. Determinación del estado de la técnica y Examen de Patentabilidad

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	Tesis 1	"Elaboración y evaluación de tableros aglomerados a base de fibra de coco y cemento"	31 de julio de 2005
D2	JP20140475 53	"Lightweight fibreboard and method for manufacturing the same"	17 de marzo de 2014

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un proceso para la fabricación de tableros aglomerados de fibra de coco (Título, Conclusiones), donde se coloca la cáscara de coco en un molino (Pág. 47), se clasifican las partículas luego del triturado en una criba de ¼" (Págs. 48 a 50). Se hace una mezcla de 15% fibra, 18% de agua y 60% de cemento que actúa como aglutinante (Tabla 4, Págs. 48 a 50).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el proceso para la fabricación de tableros de D1 es que la fibra de estopa de coco se clasifica en un tamaño más pequeño de mínimo 0,595 (malla 30) y en lugar de emplear cemento como aglutinante se emplea acetato de polivinilo, el tiempo de la etapa de prensado de 2 a 4 días y las condiciones del secado son entre 35-45°C y 2-4 días. No se evidencia un efecto asociado por el hecho de clasificar el material en un tamaño de partícula más pequeño, ni por usar acetato de polivinilo en lugar de cemento, ni tampoco por prensar por un tiempo tan largo como dos días, ni por las condiciones de secado, puesto que los ejemplos presentados únicamente estudian el efecto global de la composición y no presentan un fundamento técnico del porqué se eligió un aglutinante tal como el acetato de polivinilo y no se emplearon otros, es decir no se presentan ejemplos comparativos. Además, los resultados de módulo de elasticidad se encuentran muy dispersos como para lograr una ventaja técnica. Además, D1 prensa en un tiempo mucho menor de 10 minutos y seca a condiciones menos agresivas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener un proceso de fabricación de tableros aglomerados alternativo al revelado en D1? Sin embargo, el incluir acetato de polivinilo como adhesivo para formar tableros aglomerados de fibra de coco ya está divulgado en D2 que se refiere a un método para fabricar un panel fibroso que comprende fibra de coco (Resumen). Donde, la masa fibrosa de material es una fibra de coco convertida a forma redonda (Párr. 0042). Se pueden emplear fibras cortas (Párr. 0041) y las fibras se enredan y se añade el adhesivo (Reiv. 9), seleccionado de almidón, basado en alcohol polivinílico o en acetato de vinilo (Párr. 0045). Los materiales se presan (Párr. 0046). La esterilla se calienta para curar el adhesivo y obtener el panel fibroso (Párr. 0046). Al respecto, se indica que las condiciones técnicas del prensado y secado son obvias para la persona normalmente versada en la materia, puesto que ya D1 divulga un tiempo mínimo de 10 minutos, el cual es mucho más favorable que 2 o 3 días. Adicionalmente, en cuanto al tiempo y temperatura de secado D2 divulga varias alternativas entre las que se incluyen 1 hora en un secador a 150°C, lo cual entonces sería el punto inicial para buscar un óptimo si se requiere una menor temperatura. Por otro lado, D2 ya logra un panel fibroso a base de fibra de coco ligero de excelente elasticidad y excelente aislamiento al calor con un tamaño de partícula mayor, por lo cual estaría ahorrando costos al emplear menos equipos para tratar de triturar el material a un tamaño de partícula más pequeño.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un tamaño de partícula óptimo y unas condiciones técnicas de prensado y secado óptimas para lograr las propiedades deseadas del panel fibroso de D2 en el proceso de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo tanto, se considera obvia. Asimismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicación 3 a 4: Se presenta una composición de 15% fibra, 60% cemento, el resto siendo arena y agua (Págs. 49 y 50), como es obvio el cambio de cemento por PVA, es obvio también que se podrían mantener dichas proporciones.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

d. Conclusión

Los documentos D1 «Tesis 1» y D2 JP2014047553 afectan las reivindicaciones 1 a 7 por Nivel Inventivo.

3. Antes de dar respuesta a los requerimientos hechos queremos llamar la atención que el Oficio No. 1874:
 - a. Trae una serie de requerimientos que no se encuentran ni en la legislación ni en la jurisprudencia vigente.
 - b. El oficio relaciona una serie de requerimientos que no tienen ningún sustento desde el punto de vista técnico.
 - c. No se hace un sustento jurídico del oficio. El oficio se basa en apreciaciones subjetivas.

En tal sentido, es importante mencionar lo que señala El Tribunal Andino de Justicia (Proceso 83-IP-2009, Interpretación Prejudicial del Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina):

«(...) el Tribunal estima pertinente referirse a la “Debida motivación de las resoluciones que otorgan o no una patente de invención **La resolución que emita la Oficina Nacional Competente tiene que ser, necesariamente, motivada en debida forma y, además, debe expresar en su pronunciamiento los fundamentos en los que se basa para emitirlos.** Acerca de los actos administrativos referentes al otorgamiento o no de patentes de invención, es pertinente referir lo que el Tribunal Comunitario ha expresado acerca de la motivación de las resoluciones relativas a registros marcarios, en tanto que hace relación a la debida motivación de los actos, aplicable al presente caso:

“(...) requieren de motivación para su validez; pero si, además, la obligación de motivar viene impuesta legalmente -en el presente caso por la misma norma comunitaria, de prevalente aplicación- debe entonces formar parte de aquél y, además, como lo ha expresado la jurisprudencia de este Tribunal Andino, **podría quedar afectada de**

nulidad absoluta la resolución que los contenga si por inmotivación lesiona el derecho de defensa de los administrados"». (Resaltado nuestro)

4. A continuación, se relacionan las respuestas a las exigencias del Oficio 1874.

a. Título

Según el Examinador *«El nombre de la invención de que se trata en el artículo 27 literal d) de la Decisión 486 deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía. Los solicitantes en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0005852 el 4 de junio de 2019, titularon la invención como: "PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE TABLEROS AGLOMERADOS A PARTIR DE RESIDUOS DE COCO". Este título no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el título siguiente: "PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE TABLEROS AGLOMERADOS A PARTIR DE ESTOPA DE COCO".*

En respuesta a esto, la **«Guía para examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio»** de enero de 2014, la cual está dirigida a funcionarios de la Superintendencia de Industria y Comercio que evalúen patentes y que es de obligatoria consulta para los Examinadores establece que «El título de la solicitud debe coincidir con el objeto revelado en la descripción».

Ahora bien, el Examinador señala que residuos de coco no se relaciona con el objeto de la solicitud contenido en la descripción y en las reivindicaciones y «sugiere» otro título.

En relación con esto queremos llamar la atención sobre lo siguiente:

- La descripción señala *«(...) esta invención busca potenciar el uso de residuos de coco, particularmente la estopa de coco, en la fabricación de tableros aglomerados».*
- En la página https://www.planetahuerto.es/revista/que-es-la-fibra-de-coco_00151 se establece que «La fibra de coco es

un tipo de sustrato cada vez más usado en semilleros y huertos urbanos ecológicos. Se obtiene como residuo de las fibras de los frutos del cocotero (*Cocos nucifera*)».

- En <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=245343>, la tesis se basa en la «Caracterización y evaluación agronómica del residuo de fibra de coco»
- <https://www.redalyc.org/pdf/852/85202010.pdf> enseña que «la fibra de estopa de coco» o también llamada «fibra de coco» o «estopa de coco» es el residuo de la industria del coco en el Valle del Cauca.
- Una búsqueda, en un navegador cualquiera, así como en cientos de libros de texto, muestra como es de conocimiento general que la estopa de coco o fibras de coco o fibras de estopas de coco es el residuo del coco.

En conclusión, la objeción no es procedente en la medida que el título de la solicitud se ve reflejado en la descripción y las reivindicaciones claramente y como lo sabe una persona media versada en la materia.

Sin embargo, y con el ánimo de dar celeridad al proceso, se modifica el título por el sugerido por el examinador.

b. Reivindicaciones

Señala el examinador que «La reivindicación 1 no es clara, porque en la etapa b) menciona que se tamiza en un tamaño de malla de 0,595 mm o malla 30 y menciona la conjunción y/o y luego en la etapa d) solamente se usa los tamaños de 0,250 y 0,420, lo cual hace que la reivindicación no sea ni clara ni concisa. Se sugiere restringir solamente a las características técnicas esenciales».

En relación con la objeción planteada la misma no puede ser aceptable pues un técnico medio versado en la materia lo entiende perfectamente y lo maneja normalmente. Como se menciona en la página web <https://www.myminstrumentostecnicos.com/equipos-delaboratorio/tamices/%E2%96%B6-tamiz-que-es/> «El tamiz es un utensilio que se usa para separar las partes finas de las gruesas de algunas cosas y que está formado por una tela metálica o rejilla tupida que está sujeta a un

aro. También es conocido por cedazo o criba. Un tamiz es simplemente una malla de filamentos que se entrecruzan dejando unos huecos cuadrados. Es importante que esos cuadrados tengan, todos, el mismo tamaño, ya que éste determinará el tamaño de lo que va a atravesar el hueco, también conocido como “luz de malla”». Así mismo, el tamizado o cribado es un método mecánico para separar dos sólidos formados por partículas de tamaños diferentes (Cfr. <https://es.wikipedia.org/wiki/Tamizado>).

Teniendo en cuenta lo anterior, y tal y como se establece en la descripción y en las reivindicaciones, para hacer el proceso solamente se emplea estopa de coco triturada **entre 0.250 y 0.420 mm**.

Ahora bien, el técnico medio versado en la materia entiende que para poder emplear **estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm** tiene que seleccionar lo que pasa del tamiz de 0.420 mm (No.40) y no pasa del tamiz de 0.250 mm (No.60). Ahora bien, un técnico medio también entiende que si no cuenta (o no quiere usar) un tamiz 60, puede emplear un tamiz de 0.297 mm (No.50) e igual estaría empleando **estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm**.

También, **como lo sabe una persona medianamente versada en la materia**, lo normal no es hacer un triturado y de inmediato colocarlo en la primera malla que se necesita. Siempre conviene iniciar con un primer tamizado con una malla amplia que filtre sobre todo los trozos más grandes y después facilite el resto de los tamizados. Por lo mismo, se emplea inicialmente una malla de 0.595 mm (No.30).

Dicho lo anterior, la objeción no tiene ningún respaldo técnico. Lo afirmado se enseña en cientos de universidades alrededor del mundo. La siguiente es una lista no exhaustiva pero sí muy indicativa de lo mencionado:

- https://www.uca.edu.sv/mecanica-estructural/materias/materialesCostruccion/guiasLab/ensayo_Agregados/GRANULOMETRIA.pdf
- http://www2.caminos.upm.es/departamentos/ict/lcweb/ensayos_aridos/granulometria.html

- https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/12235/1/Manual_procedimientos_laboratorios.pdf
- https://handbook.usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/TECNOLOGICAS_20/Construccion_Civil/14.pdf
- <http://www.lms.uni.edu.pe/labsuelos/MODOS%20OPERATIVOS/Análisis%20granulométrico%20por%20tamizado.pdf>
- <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/18152/2019andreaceron5?sequence=3&isAllowed=y>
- https://www.retsch.es/es/productos/tamizado/?gclid=Cj0KCQjwp86EBhD7ARIsAFkgakgeSvE0k_uFTgpB7me7jXT5UIRmK7B5Kc9w2f8F1vCamMgGMQvc224aAonTEALw_wcB

En conclusión, si se requiere para la formulación **estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm** es necesario **emplear la operación unitaria tamizado** para seleccionar los tamaños que puedan servir para la presente invención.

Como se ha establecido, la objeción no incluye soporte técnico y jurídico. Además, vale la pena mencionar sobre errores de interpretación que hace el Examinador de la solicitud. Es falsa la afirmación que se hace en relación con que en «la etapa d) solamente se usa (sic) los tamaños de 0,250 y 0,420». La reivindicación señala claramente que «d. Hacer una mezcla que comprenda i. Entre el 11 y el 21% de la **estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm**». Entonces es falso que se **usen** los tamaños de 0.250 y 0.420. Se emplean en la formulación el resultado del tamizado **entre las mallas** 0.250 y 0.420 mm. Las reivindicaciones y la descripción son muy claras y concisas al respecto.

Así las cosas, la reivindicación objetada en nuestro criterio es **clara y concisa para un técnico medio versado en la materia** tal como lo exige la normatividad nacional.

A pesar de lo anterior, y con el ánimo de hacer aún más clara la redacción, se redactará nuevamente la reivindicación **sin ninguna modificación de fondo**, solamente de forma, sin que suponga ello una ampliación de la materia patentable contenida en la solicitud inicial.

c. Determinación del estado de la técnica y Examen de Patentabilidad

El examinador cita los siguientes textos

- D1 Tesis 1 "Elaboración y evaluación de tableros aglomerados a base de fibra de coco y cemento"
- D2 JP2014047553 "Lightweight fibreboard and method for manufacturing the same"

De acuerdo con el examen de fondo, D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un proceso para la fabricación de tableros aglomerados de fibra de coco (Título, Conclusiones), donde se coloca la cáscara de coco en un molino (Pág. 47), se clasifican las partículas luego del triturado en una criba de $\frac{1}{4}$ " (Págs. 48 a 50). Se hace una mezcla de 15% fibra, 18% de agua y 60% de cemento que actúa como aglutinante (Tabla 4, Págs. 48 a 50).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el proceso para la fabricación de tableros de D1 es que la fibra de estopa de coco se clasifica en un tamaño más pequeño de mínimo 0,595 (malla 30) y en lugar de emplear cemento como aglutinante se emplea acetato de polivinilo, el tiempo de la etapa de prensado de 2 a 4 días y las condiciones del secado son entre 35-45°C y 2-4 días. No se evidencia un efecto asociado por el hecho de clasificar el material en un tamaño de partícula más pequeño, ni por usar acetato de polivinilo en lugar de cemento, ni tampoco por prensar por un tiempo tan largo como dos días, ni por las condiciones de secado, puesto que los ejemplos presentados únicamente estudian el efecto global de la composición y no presentan un fundamento técnico del porqué se eligió un aglutinante tal como el acetato de polivinilo y no se emplearon otros, es decir no se presentan ejemplos comparativos. Además, los resultados del módulo de elasticidad se encuentran muy dispersos como para lograr una ventaja técnica. Además, D1 prensa en un tiempo mucho menor de 10 minutos y seca a condiciones menos agresivas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo obtener un proceso de fabricación de tableros aglomerados alternativo al revelado en D1? Sin embargo, el incluir acetato de polivinilo como adhesivo para formar tableros aglomerados de fibra de coco ya está divulgado en D2 que se refiere a un método para fabricar un panel fibroso que comprende fibra de coco (Resumen). Donde, la masa fibrosa de material es una fibra de coco convertida a forma redonda (Párr. 0042). Se pueden emplear fibras cortas (Párr. 0041) y las fibras se enredan y se añade el adhesivo (Reiv. 9), seleccionado de almidón, basado en alcohol polivinílico o en acetato de vinilo (Párr. 0045). Los materiales se prensan (Párr. 0046). La esterilla se calienta para curar el adhesivo y obtener el panel fibroso (Párr. 0046). Al respecto, se indica que las condiciones técnicas del prensado y secado son obvias para la persona normalmente versada en la materia, puesto que ya D1 divulga un tiempo mínimo de 10 minutos, el cual es mucho más favorable que 2 o 3 días. Adicionalmente, en cuanto al tiempo y temperatura de secado D2 divulga varias alternativas entre las que se incluyen 1 hora en un secador a 150°C, lo cual entonces sería el punto inicial para buscar un óptimo si se requiere una menor temperatura. Por otro lado, D2 ya logra un panel fibroso a base de fibra de coco ligero de excelente elasticidad y excelente aislamiento al calor con un tamaño de partícula mayor, por lo cual estaría ahorrando costos al emplear menos equipos para tratar de triturar el material a un tamaño de partícula más pequeño.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un tamaño de partícula óptimo y unas condiciones técnicas de prensado y secado óptimas para lograr las propiedades deseadas del panel fibroso de D2 en el proceso de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo tanto, se considera obvia.

En relación con lo anterior, **el examen de fondo cae en varios errores no de poca importancia en el análisis de patentabilidad.**

Primero. El Tribunal Andino (PROCESO 064-IP-2010) ha dicho que «**El examinador no debe basarse en apreciaciones personales; toda**

objeción respecto a la falta de nivel inventivo de una invención debe probarse a partir del estado de la técnica», cuestión que no se hace en el examen de fondo que se contesta a través del presente documento. Se observa claramente que el examen incluye básicamente apreciaciones personales subjetivas y no argumentación técnica que soporte el análisis de patentabilidad. Nótese como el examen señala:

- No se evidencia un efecto asociado por el hecho de clasificar el material en un tamaño de partícula más pequeño,
- (No se evidencia un efecto asociado) por usar acetato de polivinilo en lugar de cemento,
- (No se evidencia un efecto asociado) por prensar por un tiempo tan largo como dos días,
- (No se evidencia un efecto asociado) por las condiciones de secado,

TODA OBJECIÓN RESPECTO A FALTA DE NIVEL INVENTIVO DE UNA INVENCION DEBE PROBARSE A PARTIR DEL ESTADO DE LA TÉCNICA POR PARTE DEL EXAMINADOR. Es totalmente inaceptable un examen como el del Oficio 1874 y el Tribunal Andino es claro en establecer que un examinador de patentes no lo debe hacer. El Examinador **debe probar** que no se evidencia un efecto asociado por el hecho de clasificar el material en un tamaño de partícula más pequeño, por usar acetato de polivinilo en lugar de cemento, por prensar por un tiempo tan largo como dos días, ni por las condiciones de secado.

También queremos llamar la atención que, según el Tribunal Andino (PROCESO 064-IP-2010), **EL EXAMINADOR TIENE LA CARGA DE PROBAR QUE LA INVENCION CARECE DE NIVEL INVENTIVO Y NO SÓLO LIMITARSE A ESTABLECER LAS DIFERENCIAS ENTRE LA SOLICITUD Y DICHO ESTADO DE LA TÉCNICA.** Lo que el examinador relaciona **solamente son opiniones sobre diferencias uno a uno de cada uno de los elementos** con el estado del arte.

Segundo. Queremos también llamar la atención sobre otro no menor error que se comete en el examen de fondo. El Tribunal de Justicia

de la Comunidad Andina señala que **«La invención reivindicada tiene que considerarse en su conjunto. Si consiste en una combinación de elementos no es válido argumentar que cada uno por separado es obvio, pues la invención puede estar en la relación (carácter técnico) entre ellos»** (Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina PROCESO 36-IP-2010). Por favor nótese que esto precisamente que **NO SE DEBE HACER** fue lo que **SE HIZO** en el oficio (*«No se evidencia un efecto asociado por el hecho de clasificar el material en un tamaño de partícula más pequeño, ni por usar acetato de polivinilo en lugar de cemento, ni tampoco por prensar por un tiempo tan largo como dos días, ni por las condiciones de secado, puesto que los ejemplos presentados únicamente estudian el efecto global de la composición y no presentan un fundamento técnico del porqué se eligió un aglutinante tal como el acetato de polivinilo y no se emplearon otros, es decir no se presentan ejemplos comparativos. Además, los resultados del módulo de elasticidad se encuentran muy dispersos como para lograr una ventaja técnica. Además, D1 prensa en un tiempo mucho menor de 10 minutos y seca a condiciones menos agresivas...»*). Es totalmente inválido el examen.

Tercero. En línea con lo anterior, el Tribunal ha reiterado muchas veces que **«La invención reivindicada tiene que considerarse en su conjunto. Si consiste en una combinación de elementos no es válido argumentar que cada uno por separado es obvio, pues la invención puede estar en la relación (carácter técnico) entre ellos»**. Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina PROCESO 64-IP-2010.

Cuarto. También queremos llamar la atención sobre lo dicho por el Tribunal Andino sobre la forma en que la oficina debe trabajar. **«No se está afirmando, que la oficina de patentes no tenga límites a su actuación** y que no pueda utilizar como precedentes sus propias actuaciones. Lo que se está diciendo, es que **la oficina de patentes tiene la obligación en cada caso de hacer un análisis de patentabilidad de conformidad con la normativa vigente y teniendo en cuenta los aspectos y pruebas que obran en cada trámite. Además, los límites a la actuación administrativa de dichas oficinas se encuentran dados por la propia norma comunitaria y las acciones**

judiciales para defender la legalidad de los actos administrativos proferidos». Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina PROCESO 36-IP-2010. Consecuentemente, se reitera que toda comunicación de la Oficina de Patentes **«debe estar debidamente motivada, es decir, que exprese las razones de hecho y de derecho que inclinaron a la oficina nacional competente a pronunciarse en uno u otro sentido, sobre la base de las normas jurídicas aplicables y de las situaciones de hecho constitutivas del acto, a efectos de permitir al destinatario el ejercicio del derecho de defensa»**. Cfr. Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina PROCESO 64-IP-2010. El examen carece de tales exigencias normativas y jurisprudenciales al momento de analizar una invención con relación al estado de la técnica.

Quinto. El examen de fondo no usa adecuadamente el Exámen Problema Solución. De acuerdo con la jurisprudencia vigente, el análisis de nivel inventivo se realiza, según la Guía de la Superintendencia en las páginas 131 a 134, de la siguiente forma:

«(...) Método “problema-solución”

*Durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y **un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando**. Por tanto, con el fin de minimizar la subjetividad y **evitar que se realice un análisis en retrospectiva (“hindsight” o “a posteriori”)**, el examen debe relacionar la invención con la solución de un problema técnico, mediante el Método “problema-solución”. Este consta de las siguientes etapas:*

- **Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada**

El estado de la técnica cercano es un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, propósito.

En caso de que haya varios documentos relacionados, el estado de la técnica cercano es el documento que menciona una función, propósito, problema a resolver o actividad semejante al de la invención.

- Determinar la diferencia entre la invención y estado de la técnica cercano

Comparar las características técnicas esenciales de la invención, con las del estado de la técnica cercano, mediante una matriz (...)

- Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial

El análisis debe focalizarse en la diferencia, y debe extraerse el efecto causado por y directamente atribuible a ella.

- Deducir el problema técnico objetivo

El examinador debe replantear el problema técnico, que la solicitud había mencionado inicialmente, a la luz del informe de búsqueda.

El problema técnico objetivo se plantea en términos de: De manera que el problema técnico objetivo se formulará así: “¿cómo modificar ó adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?”

La definición del problema técnico objetivo se basa en hechos objetivos concretos del estado de la técnica y en los resultados logrados por la invención.

La expresión “problema técnico objetivo” deberá interpretarse en sentido amplio; no implica necesariamente que la solución constituya una mejora técnica en relación con el estado de la técnica; dado que puede ocurrir que el problema consista simplemente en buscar una solución de reemplazo a un dispositivo o a un procedimiento conocido que produzca efectos idénticos o similares.

- **Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia.**

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

Si la respuesta es afirmativa, la Invención se considera obvia, y por tanto se concluye que no tiene nivel inventivo. Pero, si la respuesta es negativa, la invención no es obvia y se considera que tiene nivel inventivo».

En relación con lo anterior, queremos mostrar cómo se hizo el examen de forma y cómo, según elementos mencionados anteriormente, debió realizarse.

- i. El primer aspecto para considerar es que durante el examen de nivel inventivo debe hacerse un juicio de valor y un análisis objetivo de las divulgaciones previas del estado de la técnica, no influenciados por el conocimiento que ya se tiene de la Invención que se está evaluando. El examen, iniciando señala que «No se evidencia un efecto asociado por el hecho de clasificar el material en un tamaño de partícula más pequeño, ni por usar acetato de polivinilo en lugar de cemento, ni tampoco por prensar por un tiempo tan largo como dos días, ni por las condiciones de secado, puesto que los ejemplos presentados únicamente estudian el efecto global de la composición y no presentan un fundamento técnico del porqué se eligió un aglutinante tal como el acetato de polivinilo y no se emplearon otros, es decir no se presentan ejemplos comparativos. Además, los resultados del módulo de elasticidad se encuentran muy dispersos como

para lograr una ventaja técnica. Además, D1 prensa en un tiempo mucho menor de 10 minutos y seca a condiciones menos agresivas». El examen desde el inicio no se compadece del Método, porque señala unas conclusiones sin haber realizado EN SU TOTALIDAD EL EXAMEN. Encontramos por tanto un prejuizgamiento influenciado por el conocimiento (equivocado como se demostrará más adelante) llegando a conclusiones totalmente subjetivas y no ciertas.

- ii. En segundo lugar, se establece el estado del arte más cercano. *«El estado de la técnica cercano es un documento que se encuentra en el mismo campo técnico que la invención o trata de solucionar el mismo problema o uno semejante. Suele ser el que tiene más características en común con la invención o presenta leves modificaciones de estructura e indica la misma función, propósito. En caso de que haya varios documentos relacionados, el estado de la técnica cercano es el documento que menciona una función, propósito, problema a resolver ó actividad semejante al de la invención»*. En el presente caso, se incluyó como antecedente relevante el documento D1 «porque divulga un proceso para la fabricación de tableros aglomerados de fibra de coco (Título, Conclusiones), donde se coloca la cáscara de coco en un molino (Pág. 47), se clasifican las partículas luego del triturado en una criba de ¼'' (Págs. 48 a 50). Se hace una mezcla de 15% fibra, 18% de agua y 60% de cemento que actúa como aglutinante (Tabla 4, Págs. 48 a 50)». No hay comentarios en tal sentido porque eligió un documento de muchos por las características mencionadas.
- iii. En tercer lugar, se determina(n) la(s) diferencia(s) entre la invención y estado de la técnica cercano. Esto se realiza mediante una comparación de las características técnicas esenciales de la invención, con las del estado de la técnica cercano. Esto se puede realizar mediante una matriz.

El examen de fondo señala que «la diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el proceso para la fabricación de tableros de D1 es que la fibra de estopa de coco se clasifica en un tamaño más pequeño de mínimo 0,595 (malla 30) y en lugar de emplear cemento como aglutinante se emplea acetato de polivinilo, el tiempo de la etapa de prensado de 2 a 4 días y las condiciones del secado son entre 35-45°C y 2-4 días».

En relación con esto, son varias las diferencias que señala el Examinador. No existe una única diferencia, a saber:

- que la fibra de estopa de coco se clasifica en un tamaño más pequeño de mínimo 0,595 (malla 30)
- en lugar de emplear cemento como aglutinante se emplea acetato de polivinilo,
- el tiempo de la etapa de prensado de 2 a 4 días y
- las condiciones del secado son entre 35-45°C y 2-4 días

Ahora bien, en sus diferencias también el Examinador se equivoca. Miremos en detalles las diferencias:

Reivindicaciones	Antecedente D1
Proceso para la fabricación de productos aglomerados a partir de fibras de coco	Procesos para la fabricación de aglomerados fibra de coco- cemento
CARACTERIZADO PORQUE	CARACTERIZADO PORQUE
Toma estopa de coco	Toma fibras de coco (Página 47)
Tritura la estopa de coco	Tritura la estopa (página 47)
	Desfibrado manual (página 48)
Se tamiza la estopa de coco y se clasifica en mallas de 0.595 mm (No.30), 0.420 mm (No.40), 0.297 mm (No.50) y/o 0.250 mm (No.60)	Clasificación de las partículas que utiliza dos tamaños de criba (página 49) el primero de 1 pulgada (25.4 mm) y el segundo de ¼ de pulgada (6.35 mm). Luego emplea un cernidor 0.01 . Páginas 49 y 50.

Hacer una mezcla que comprenda Entre el 11 y el 21% de la estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm Entre el 20 y el 30% de agua Entre el 53 y el 63 % de acetato de polivinilo	Los experimentos relacionan una mezcla de i. Cemento entre 40% - 60% (Página 49) ii. Agua corresponde al 20% del cemento (entre 8% y 12% total) Página 51 iv. Arena 50% del cemento (entre 20% y 30%) Página 50 v. Entre 5 y 15% de la fibra molida solamente de ¼" (6.35 mm) (obteniendo el tamaño necesario, página 50)
	- Se hace una primera mezcla en seco - Se incorpora lentamente el agua y la arena - Mezclar por aproximadamente dos minutos (Página 54)
Prensar la mezcla por un lapso entre dos y cuatro días	Prensado en frío durante 10 minutos (páginas 56 y 57)
Secar el material prensado a temperaturas entre 35 y 45°C por un lapso de dos a cuatro días	Curado y fraguado por 28 días (página 57)

Hay que señalar uno de **varios argumentos falsos** que presenta el oficio No. 1874.

- Al hacer la mezcla no se toma estopa de coco de malla 40-60. Un técnico medio versado en la materia no hablaría de esa manera porque no existe la malla 40-60.
- Lo que se reivindica es **estopa de coco triturada** en tamaños entre 0.250 y 0.420 mm. Esos tamaños se obtienen luego de la molienda. Los tamices, cómo lo sabe una persona media versada en la materia, sirven para hacer esa clasificación.
- La fibra no es el 15%. Se hicieron ensayos entre 5 y 15%.

- El material no se deja para evaporación. El material se deja en la mesa para fraguarse y curarse. Es muy diferente

Entonces atendiendo el análisis se encuentran las siguientes diferencias entre el antecedente y la presente solicitud de patente:

- La presente solicitud de patente trabaja con PVA (Acetato de polivinilo) y el antecedente con cemento.
- En el antecedente hay necesidad de hacer un desfibrado manual.
- En la presente solicitud de patente se tamiza la estopa de coco triturada y se clasifica en mallas de 0.595 mm (No.30), 0.420 mm (No.40), 0.297 mm (No.50) y/o 0.250 mm (No.60); el antecedente hace las clasificaciones con dos tamaños de criba (página 49), el primero de 1 pulgada (25.4 mm) y el segundo de ¼ de pulgada (6.35 mm). Luego emplea un cernidor 0.01 para purificar lo que quedó en la segunda criba.
- La composición de la presente solicitud emplea estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm. El tamaño del residuo empleado en el antecedente está entre 6.35 mm y 25.4 mm. Páginas 49 y 50.
- La presente solicitud emplea entre el 11 y el 21% de la estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm, entre el 20 y el 30% de agua y entre el 53 y el 63 % de acetato de polivinilo. El antecedente relaciona cemento entre 40% - 60% (Página 49), Agua corresponde al 20% del cemento (entre 8% y 12% total) Página 51, Arena 50% del cemento (entre 20% y 30%) Página 50, entre 5 y 15% de la fibra molida solamente entre ¼" (6.35 mm) y 25.4 mm.
- El antecedente requiere una primera mezcla en seco, la incorporación lenta de agua y arena y mezclar por aproximadamente dos minutos (Página 54). La actual solicitud no requiere nada de esto.

- La presente solicitud requiere prensar la mezcla por un lapso entre dos y cuatro días. El antecedente requiere un prensado en frío de 10 minutos (páginas 56 y 57)
- La presente solicitud requiere secar el material prensado a temperaturas entre 35 y 45°C por un lapso de dos a cuatro días. El antecedente requiere curado y fraguado por 28 días (página 57).

Como se puede observar, el análisis realizado en el examen de fondo, con relación a D1, dejó de lado numerosas diferencias entre el antecedente citado como el estado de la técnica más cercano. Esto afecta gravemente el análisis desde el Método Problema Solución.

- iv. El siguiente paso del Método Problema Solución está enfocado en **definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial**. Nótese que la jurisprudencia es enfática en que el análisis debe focalizarse en la diferencia, y **debe extraerse el efecto causado por y directamente atribuible a ella**.

El examen de fondo no tuvo en cuenta este paso en el desarrollo del Método Problema Solución. Se limita a decir «No se evidencia un efecto asociado por el hecho de clasificar el material en un tamaño de partícula más pequeño, ni por usar acetato de polivinilo en lugar de cemento, ni tampoco por prensar por un tiempo tan largo como dos días, ni por las condiciones de secado, puesto que los ejemplos presentados únicamente estudian el efecto global de la composición y no presentan un fundamento técnico del porqué se eligió un aglutinante tal como el acetato de polivinilo y no se emplearon otros, es decir no se presentan ejemplos comparativos». Esto denota que no se justifica o demuestra lo que se menciona, de acuerdo al Manual de patentes.

Creemos que el análisis debe contemplar **TODAS las diferencias** cuestión que no se realizó en el examen de fondo. Lo segundo es determinar los efectos técnicos causados por todas y cada una de las diferencias.

Diferencias	Efecto técnico causado
La presente solicitud de patente trabaja con PVA (Acetato de polivinilo) y el antecedente con cemento.	Reemplazar un aglutinante por otro para la fabricación de tableros aglomerados.
En el antecedente hay necesidad de hacer un desfibrado manual.	No hay necesidad de hacer un desfibrado manual
En la presente solicitud de patente se tamiza la estopa de coco triturada y se clasifica en mallas de 0.595 mm (No.30), 0.420 mm (No.40), 0.297 mm (No.50) y/o 0.250 mm (No.60); el antecedente hace las clasificaciones con dos tamaños de criba (página 49), el primero de 1 pulgada (25.4 mm) y el segundo de ¼ de pulgada (6.35 mm). Luego emplea un cernidor 0.01 para purificar lo que quedó en la segunda criba.	Reemplazar una serie de tamizados de mallas de 0.595 mm (No.30), 0.420 mm (No.40), 0.297 mm (No.50) y/o 0.250 mm (No.60), en lugar de un tamizado de 1 pulgada (25.4 mm) y el segundo de ¼ de pulgada (6.35 mm).
La composición de la presente solicitud emplea estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm. El tamaño del residuo empleado en el antecedente está entre 6.35 mm y 25.4 mm.	Reemplazar un tamaño de estopa de coco entre 6.35 mm y 25.4 mm por entre 0.250 y 0.420 mm.
La presente solicitud emplea entre el 11 y el 21% de la estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm, entre el 20 y el 30% de agua y entre el 53 y el 63 % de acetato de polivinilo. El antecedente relaciona cemento entre 40% - 60%, Agua entre 8% y 12% total, Arena entre 20% y 30%, entre 5 y 15% de la fibra molida entre ¼" (6.35 mm) y 25.4 mm.	Reemplazar la composición cemento entre 40% - 60%, Agua entre 8% y 12% total, Arena entre 20% y 30% y entre 5 y 15% de la fibra molida entre ¼" (6.35 mm) y 25.4 mm por 11 - 21% de estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm, 20 - 30% de agua y 53 y el 63 % de PVA.
El antecedente requiere una primera mezcla en seco, la incorporación lenta de agua y arena y mezclar por aproximadamente dos minutos. La	Que no se requiera una primera mezcla en seco, incorporación lenta de agua y arena y mezclar por dos minutos.

actual solicitud no requiere nada de esto.	
La presente solicitud requiere prensar la mezcla por un lapso entre dos y cuatro días. El antecedente requiere un prensado en frío de 10 minutos	Que se cambie un prensado de 10 minutos en lugar por un prensado de entre dos y cuatro días.
La presente solicitud requiere secar el material prensado a temperaturas entre 35°C y 45°C por un lapso de dos a cuatro días. El antecedente requiere curado y fraguado por 28 días (página 57).	Que se cambie un curado y un fraguado por un secado de temperaturas entre 35°C y 45°C por un lapso de dos a cuatro días.

v. El siguiente paso en el método problema solución es **Deducir el problema técnico objetivo**. La forma de hacerlo es:

1. **Replanteando el problema técnico, que la solicitud había mencionado inicialmente, a la luz del informe de búsqueda**. El problema técnico objetivo se plantea en términos de: “¿**cómo modificar ó adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?**”

El examen de fondo presenta una pregunta inaceptable. Nada tiene que ver lo que plantea con los efectos técnicos de las diferencias y listados en el paso anterior. La pregunta tiene que ver con los efectos técnicos derivados de las diferencias entre los dos documentos. No es la pregunta que le parezca a alguna persona, ni la que planteó el solicitante en la redacción de su documento. Tiene que ver con cómo modificar el antecedente D1 para obtener el efecto técnico de la diferencia entre el antecedente y la solicitud de patente.

2. La jurisprudencia establece que «La definición del problema técnico objetivo se basa en hechos objetivos concretos del estado de la técnica y en los resultados logrados por la invención». Nada de esto fue tenido en

cuenta dentro del examen de fondo, y por el contrario se encuentran referencias subjetivas.

3. La jurisprudencia señala que la expresión “problema técnico objetivo” **deberá interpretarse en sentido amplio; no implica necesariamente que la solución constituya una mejora técnica en relación con el estado de la técnica**; dado que puede ocurrir que el problema consista simplemente en buscar una solución de reemplazo a un dispositivo o a un procedimiento conocido que produzca efectos idénticos o similares.

El oficio 1874 hace todo lo contrario de lo que dictan las normas. Nótese lo que dice el oficio y que no debería estar «No se evidencia un efecto asociado por el hecho de clasificar el material en un tamaño de partícula más pequeño, ni por usar acetato de polivinilo en lugar de cemento, ni tampoco por prensar por un tiempo tan largo como dos días, ni por las condiciones de secado, puesto que los ejemplos presentados únicamente estudian el efecto global de la composición y no presentan un fundamento técnico del porqué se eligió un aglutinante tal como el acetato de polivinilo y no se emplearon otros, es decir no se presentan ejemplos comparativos. Además, los resultados del módulo de elasticidad se encuentran muy dispersos como para lograr una ventaja técnica. Además, D1 prensa en un tiempo mucho menor de 10 minutos y seca a condiciones menos agresivas». Totalmente inaceptable. Va en contravía de toda la jurisprudencia vigente.

La forma de establecer el problema técnico objetivo es como sigue:

¿Cómo se puede modificar o adaptar D1 para obtener los siguientes efectos técnicos:

- **Reemplazar un aglutinante de cemento por otro de PVA para la fabricación de tableros aglomerados.**

- Que no exista necesidad de hacer un desfibrilado manual.
- Reemplazar el tamizado de 1 pulgada (25.4 mm) y el segundo de ¼ de pulgada (6.35 mm) por una serie de tamizados en de mallas de 0.595 mm (No.30), 0.420 mm (No.40), 0.297 mm (No.50) y/o 0.250 mm (No.60).
- Reemplazar un tamaño de estopa de coco entre 6.35 mm y 25.4 mm por entre 0.250 y 0.420 mm.
- Reemplazar la composición cemento entre 40% - 60%, Agua entre 8% y 12% total, Arena entre 20% y 30% y entre 5 y 15% de la fibra molida entre ¼" (6.35 mm) y 25.4 mm por 11 - 21% de estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm, 20 - 30% de agua y 53 y el 63 % de PVA.
- Que no se requiera una primera mezcla en seco, incorporación lenta de agua y arena y mezclar por dos minutos.
- Que se cambie un prensado de 10 minutos en lugar por un prensado de entre dos y cuatro días.
- Que se cambie un curado y un fraguado por un secado de temperaturas entre 35 y 45°C en un lapso de dos a cuatro días?.

vi. La siguiente etapa en la metodología consiste en evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia. Como lo señala la jurisprudencia, esta etapa consiste en responder a la pregunta de **si en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva.**

Así pues, no se está respondiendo la pregunta que corresponde. Aquí vale la pena señalar, que para la persona

medianamente versada en la materia lo señalado en el examen de fondo no se compadese de la normatividad nacional y andina ya que se trata de elementos no fundamentados técnicamente.

El indicar que se puede reemplazar cemento por PVA no se compadese de un análisis técnico a partir del conocimiento medio. El indicar que son aglutinantes y que se pueden intercambiar es como indicar que es lo mismo un patín que un carro porque tiene cuatro llantas y permite el desplazamiento de una persona. Esto es similar como el comparar cemento para reemplazar PVA. Esto se desarrollará en líneas posteriores.

En el presente caso, el examinador encontró un documento D2. Lo que debe establecerse es **si D2 contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva.**

Es decir, hay que establecer si **D2 permite modificar o adaptar D1 para obtener los siguientes efectos técnicos:**

- **Reemplazar un aglutinante de cemento por otro de PVA para la fabricación de tableros aglomerados.**
- **Que no exista necesidad de hacer un desfibrado manual.**
- **Reemplazar el tamizado de 1 pulgada (25.4 mm) y el segundo de 1/4 de pulgada (6.35 mm) por una serie de tamizados en de mallas de 0.595 mm (No.30), 0.420 mm (No.40), 0.297 mm (No.50) y/o 0.250 mm (No.60)**
- **Reemplazar un tamaño de estopa de coco entre 6.35 mm y 25.4 mm por entre 0.250 y 0.420 mm.**
- **Reemplazar la composición cemento entre 40% - 60%, Agua entre 8% y 12% total, Arena entre 20% y 30% y entre 5 y 15% de la fibra molida entre 1/4" (6.35 mm) y 25.4 mm por 11 - 21% de estopa de coco triturada entre**

0.250 y 0.420 mm, 20 - 30% de agua y 53 y el 63 % de PVA.

- **Que no se requiera una primera mezcla en seco, incorporación lenta de agua y arena y mezclar por dos minutos.**
- **Que se cambie un prensado de 10 minutos en lugar por un prensado de entre dos y cuatro días.**
- **Que se cambie un curado y un fraguado por un secado de temperaturas entre 35 y 45°C en un lapso de dos a cuatro días.**

En el presente caso:

- D2 no sugiere reemplazar un aglutinante de cemento por otro de PVA para la fabricación de tableros aglomerados.
- D2 no sugiere que no exista necesidad de hacer un desfibrilado manual
- D2 no sugiere reemplazar el tamizado de 1 pulgada (25.4 mm) y el segundo de ¼ de pulgada (6.35 mm) por una serie de tamizados en de mallas de 0.595 mm (No.30), 0.420 mm (No.40), 0.297 mm (No.50) y/o 0.250 mm (No.60)
- D2 no sugiere reemplazar un tamaño de estopa de coco entre 6.35 mm y 25.4 mm por entre 0.250 y 0.420 mm.
- D2 no sugiere reemplazar la composición cemento entre 40% - 60%, Agua entre 8% y 12% total, Arena entre 20% y 30% y entre 5 y 15% de la fibra molida entre ¼" (6.35 mm) y 25.4 mm por una composición entre 11 - 21% de estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm, 20 - 30% de agua y 53 y el 63 % de PVA.
- D2 no sugiere que no se requiera una primera mezcla en seco, incorporación lenta de agua y arena y mezclar por dos minutos.
- D2 no sugiere que se cambie un prensado de 10 minutos en lugar de un prensado de entre dos y cuatro días.
- D2 no sugiere que se cambie un curado y un fraguado por un secado de temperaturas entre 35 y 45°C en un lapso de dos a cuatro días

Teniendo en cuenta esto se continua en el último paso:

- vii. Si la respuesta es afirmativa al "problema técnico objetivo", la Invención se considera obvia, y por tanto se concluye que no tiene nivel inventivo. Pero, si la respuesta es negativa, la invención no es obvia y se considera que tiene nivel inventivo.

La respuesta a la pregunta correctamente elaborada en líneas anteriores señala a todo un rotundo no. D2 no sugiere reemplazar un aglutinante de cemento por otro de PVA para la fabricación de tableros aglomerados, D2 no sugiere que no exista necesidad de hacer un desfibrilado manual, D2 no sugiere reemplazar el tamizado de 1 pulgada (25.4 mm) y el segundo de ¼ de pulgada (6.35 mm) por una serie de tamizados en de mallas de 0.595 mm (No.30), 0.420 mm (No.40), 0.297 mm (No.50) y/o 0.250 mm (No.60), D2 no sugiere reemplazar un tamaño de estopa de coco entre 6.35 mm y 25.4 mm por entre 0.250 y 0.420 mm, D2 no sugiere reemplazar la composición cemento entre 40% - 60%, Agua entre 8% y 12% total, Arena entre 20% y 30% y entre 5 y 15% de la fibra molida entre ¼" (6.35 mm) y 25.4 mm por una composición entre 11 - 21% de estopa de coco triturada entre 0.250 y 0.420 mm, 20 - 30% de agua y 53 y el 63 % de PVA, D2 no sugiere que no se requiera una primera mezcla en seco, incorporación lenta de agua y arena y mezclar por dos minutos, D2 no sugiere que se cambie un prensado de 10 minutos en lugar de un prensado de entre dos y cuatro días, D2 no sugiere que se cambie un curado y un fraguado por un secado de temperaturas entre 35 y 45°C en un lapso de dos a cuatro días.

Por tanto, al trabajar correctamente el método problema solución se ha demostrado que ni D1 ni D2 solos o combinados llegan a la presente invención. Se ha demostrado que la presente solicitud tiene los requisitos para que se conceda el privilegio solicitado.

5. Debe señalarse que el examen de fondo también carece de un sustento técnico adecuado, por tanto, y para apoyar el análisis, a continuación incluimos algunos elementos técnicos relevantes para un abordaje adecuado de la patentabilidad de la presente solicitud.

Tal y como lo señala CEMEX, <https://www.cemex.com/es/productos-servicios/productos/cemento>, el cemento es un polvo fino que se obtiene de la calcinación a 1,450°C de una mezcla de piedra caliza, arcilla y mineral de hierro. El producto del proceso de calcinación es el clínker —principal ingrediente del cemento—, que se muele finamente con yeso y otros aditivos químicos para producir cemento.

El cemento es el material de construcción más utilizado en el mundo. Aporta propiedades útiles y deseables, tales como, resistencia a la compresión (el material de construcción con la mayor resistencia por costo unitario), durabilidad y estética para una diversidad de aplicaciones de construcción.

Algunas de las propiedades de los productos basados en cemento son:

- Hidráulicas: **La reacción de la hidratación entre el cemento y el agua es única: el material fragua y luego se endurece. La naturaleza hidráulica de la reacción permite que el cemento hidratado se endurezca aún bajo el agua.**
- Estéticas: **Antes de fraguar y endurecerse, el cemento hidratado presenta un comportamiento plástico.** Por lo tanto, se puede vaciar en moldes de diferentes formas y figuras para generar arquitecturas estéticamente interesantes, que serían difíciles de lograr con otros materiales de construcción.
- De durabilidad: Cuando se usa correctamente; por ejemplo, con buenas prácticas de diseño de mezclas de concreto, el cemento puede formar estructuras con una vida de servicio larga que soporte los cambios climáticos extremos y agresiones de agentes químicos.
- Acústicas: Utilizados con un diseño adecuado, los materiales basados en cemento pueden servir para un excelente aislamiento acústico.

El cemento Portland Gris es un material de construcción de alta calidad —compuesto principalmente de clínker— se utiliza ampliamente en todos los segmentos de la industria de la construcción: residencial, comercial, industrial y de infraestructura pública.

El cemento Portland Blanco se fabrica con piedra caliza, arcilla de caolín con bajo contenido de hierro y yeso. Normalmente se emplea en obras arquitectónicas que requieren gran brillantez y acabados artísticos, para crear mosaicos y granito artificial, así como para formas esculturales y otras aplicaciones donde predomina el blanco.

La mampostería o mortero es un cemento Portland que se mezcla con materiales inertes (caliza) finamente molidos. Se emplea para muchos propósitos, incluyendo bloques de concreto, plantillas, superficies de carreteras, acabados y fabricación de ladrillos.

Los cementos hidráulicos mixtos se producen integrando o mezclando cemento Portland con materiales cementantes suplementarios tales como escoria molida y granulada de los altos hornos, cenizas volátiles, humos de silicato, arcilla calcinada, caliza hidrogenada y otras puzolanas.

Además, y tal y como lo enseña el Instituto Español del Cemento, el cemento es un conglomerante hidráulico, es decir, un material inorgánico finamente molido que, amasado con agua, forma una pasta que **fragua y endurece** por medio de reacciones y procesos de hidratación y que, **una vez endurecido conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua**. El endurecimiento hidráulico del cemento se debe principalmente a la hidratación de silicatos de calcio, aunque también puede participar en el proceso de endurecimiento otros compuestos químicos, como, por ejemplo, los aluminatos. La suma de las proporciones de óxido de calcio reactivo (CaO) y de dióxido de silicio reactivo (SiO₂) debe ser al menos del 50% en masa cuando las proporciones se determinan conforme a la Norma Europea EN 196-2.

Los componentes principales son

- Clínker (K)

El clinker de cemento portland es un material hidráulico que se obtiene por sinterización de una mezcla especificada con precisión de materias primas (crudo, pasta o harina). Composición química: CaO , SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 y otros compuestos. Especificaciones: $(\text{CaO})/(\text{SiO}_2) \geq 2,0$, $\text{MgO} \leq 5,0\%$, $3\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 + 2\text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 \geq 2/3$.

- Caliza (LL)

Especificaciones:

$\text{CaCO}_3 \geq 75\%$ en masa.

Contenido de arcilla $\leq 1,20 \text{ g}/100 \text{ g}$.

Contenido de carbono orgánico total (TOC) $\leq 0,20\%$ en masa.

- Cenizas volantes calcáreas (W)

La ceniza volante calcárea es un polvo fino que pueden tener además propiedades hidráulicas. Composición: CaO reactivo, SiO_2 reactivo, Al_2O_3 , Fe_2O_3 y otros compuestos.

Especificaciones:

CaO reactivo $\geq 10,0\%$ en masa. Si el contenido está entre el $10,0\%$ y el $15,0\%$, las cenizas volantes calcáreas deben tener un contenido en sílice reactiva $\geq 25\%$. Si el contenido es mayor del 15% la ceniza debe tener una resistencia a compresión de 10 Mpa a 28 días.

Expansión (estabilidad) $\leq 10 \text{ mm}$ sobre la mezcla de ensayo.

- Clinker Aluminato de Calcio

El clinker de cemento de aluminato de calcio es un material hidráulico que se obtiene por fusión o sinterización de una mezcla homogénea de materiales aluminosos y calcáreos conteniendo elementos, normalmente expresados en forma de óxidos, siendo los principales los óxidos de aluminio, calcio y hierro (Al_2O_3 , CaO , Fe_2O_3), y pequeñas cantidades de óxidos de otros elementos (SiO_2 , TiO_2 , S , SO_2 , Cl , Na_2O , K_2O , etc.). El componente mineralógico fundamental es el aluminato monocálcico ($\text{CaO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$).

- Esquistos calcinados (T)

El esquisto calcinado, particularmente el bituminoso, se produce en un horno especial a temperaturas de aproximadamente 800°C y finamente molido presenta propiedades hidráulicas pronunciadas, como las del cemento Portland, así como propiedades puzolánicas.

Composición: SiO_2 , CaO , Al_2O_3 , Fe_2O_3 y otros compuestos.

Especificaciones:

Resistencia a compresión a 28 días $\geq 25,0$ MPa sobre mortero de ensayo.

La expansión (estabilidad de volumen) ≤ 10 mm sobre mortero de ensayo.

- Materiales puzolánicos (P, Q)

Los materiales puzolánicos son sustancias naturales de composición silíceas o sílico-aluminosas o combinación de ambas. Los materiales puzolánicos no endurecen por sí mismos cuando se amasan con agua, pero finamente molidos y en presencia de agua reaccionan con el hidróxido cálcico disuelto para formar compuestos de silicato de calcio y aluminato de calcio capaces de desarrollar resistencia.

Composición química: SiO_2 reactivo, Al_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO y otros compuestos.

Especificaciones:

SiO_2 reactiva $\geq 25\%$.

- Puzolana natural calcinada (Q)

Las puzolanas naturales calcinadas son materiales de origen volcánico, arcillas, pizarras o rocas sedimentarias activadas por tratamiento térmico

- Caliza (L)

Especificaciones:

$\text{CaCO}_3 \geq 75\%$ en masa.

Contenido de arcilla $\leq 1,20$ g/100 g.

Contenido de carbono orgánico total (TOC) $\leq 0,50\%$ en masa.

- Cenizas volantes (W, V)

Las cenizas volantes se obtienen por precipitación electrostática o mecánica de partículas pulverulentas arrastradas por los flujos gaseosos de hornos alimentados con carbón pulverizado. Las cenizas obtenidas por otros métodos no deben emplearse. Se trata de un polvo fino con partículas principalmente esféricas, cristalinas, con propiedades puzolánicas.

La pérdida por calcinación debe encontrarse en alguno de los siguientes rangos:

Del 0 a 5% en masa

Del 2 a 7% en masa

De 4 al 9% en masa

- Cenizas volantes silíceas (V)

Composición química: SiO₂ reactivo, Al₂O₃, Fe₂O₃ y otros compuestos.

Especificaciones:

SiO₂ reactivo $\geq 25\%$ en masa

CaO reactivo $< 10,0\%$ en masa

CaO libre $\leq 1,0\%$ en masa si el contenido es superior al 1,0%, pero inferior al 2,5% es también aceptable con la condición de que el requisito de la expansión (estabilidad) no sobrepase los 10 mm

- Escoria granulada de horno alto (S)

La escoria granulada de horno alto se obtiene por enfriamiento rápido de una escoria fundida de composición adecuada, obtenida por la fusión del mineral de hierro en un horno alto y que posee propiedades hidráulicas.

Composición química: CaO, SiO₂, MgO, Al₂O₃ y otros compuestos.

Especificaciones:

Fase vítrea $\geq 2/3$

CaO + MgO + SiO₂ $\geq 2/3$

CaO + MgO)/SiO₂) $> 1,0$

- Humo de Sílice (D)

El humo de Sílice se origina por la reducción de cuarzo de elevada pureza con carbón en hornos de arco eléctrico, para la producción de silicio y aleaciones de ferrosilicio y consiste en partículas esféricas muy finas.

Especificaciones:

SiO₂ amorfo $\geq 85\%$ en masa

Si elemental $\leq 0,4\%$ en masa

Pérdida por calcinación $\leq 4,0\%$ en masa

Superficie específica BET $\geq 15,0$ m²/g

- Pozolana natural (P)

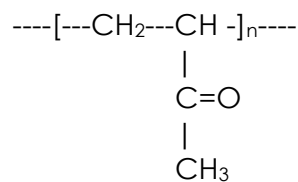
Las pozolanas naturales son materiales de origen volcánico o rocas sedimentarias con composición química o mineralógica adecuada.

Por su parte, con el otro componente, acetato de polivinilo, hay que llamar la atención que, en muchos apartes, el Oficio lo confunde con alcohol polivinílico. Son compuestos muy diferentes el alcohol polivinílico citado por el Examinador, que el acetato de vinilo o el poliacetato de

vinilo. Las citas y comparaciones hechas no tienen ningún sustento técnico.

En este escrito se centrará la explicación en el PVA o poliacetato de vinilo. El poliacetato de vinilo, acetato de polivinilo, PVA, PVAc o poli (etenil etonoato), es un polímero sintético gomoso con fórmula abreviada $(C_4H_6O_2)_n$. Pertenece a la familia de los polímeros polivinil éster más fácilmente obtenible y de más amplio uso, con fórmula general $-(RCOOCHCH_2)-$. Se trata de un tipo de **termoplástico**. El acetato de polivinilo es un componente de un tipo ampliamente usado de adhesivo, al que se refiere indistintamente como cola para madera, cola blanca, cola de carpintero, cola escolar, cola PVA o cola vinílica. El acetato de polivinilo fue descubierto en Alemania en 1912 por Fritz Klatte.

La estructura química del polímero se compone sucesiones de grupos vinilacetato:



El acetato de polivinilo es preparado por polimerización vinílica por radicales libres del monómero acetato de vinilo. El monómero de acetato de vinilo fue a escala industrial producido por primera vez por la adición de ácido acético al acetileno con una sal mercurio (II), pero ahora está compuesta principalmente por la adición oxidativa catalizado con paladio de ácido acético al etileno. En la industria de los adhesivos se obtiene el poliacetato de vinilo por los métodos convencionales de polimerización por adición o por emulsión. Para iniciar la polimerización es común activar la doble ligadura del vinilo ya sea térmicamente, o fotoquímicamente por reacción con un radical libre iniciador o por reacción con un catalizador iónico. La polimerización de adición industrial para los adhesivos, se inician por lo general, por medio de un radical libre obtenido de la descomposición de agentes oxidantes tales como el peróxido de benceno. Simultáneamente la ligadura de vinilo es activada ya que ahora ella tiene un electrón sin unir en el otro átomo de carbono. Es así como se inicia una reacción en cadena de radicales libres.

El vinil acetato monómero puede ser copolimerizado o terpolimerizado con otros compuestos no saturados y, de esta manera, obtener sustancias poliméricas con diferencias en sus propiedades físicas tales como los sólidos suspendidos, viscosidad, plasticidad y características adhesivas del producto resultante.

El acetato de vinilo puede ser copolimerizado con varios monómeros de vinilo. Son comonómeros comercialmente importantes el cloruro de vinilo, cloruro de vinilideno, dibutilo y otros maleatos y fumaratos de dialquilo, los ácidos crotónicos, acrílico, metacrílico e itacónico y sus ésteres, pirrolidona y etileno de vinilo. Un monómero que no se combina sólo con el acetato de vinilo puede combinarse con el uso de un tercer monómero que se copolimeriza con ambos (terpolimerización). Esto es útil con monómeros como el estireno, que no se copolimeriza con el acetato de vinilo.

El proceso de polimerización se efectúa de la siguiente manera: Inicialmente se adiciona en el reactor de polimerización la solución del coloide protector (sustancia que ayuda a mantener las características de homogeneidad en un sistema polimérico), la cual se calienta a una temperatura promedio de 80°C con el fin de mejorar la solubilidad del monómero de vinil acetato en el agua. Posteriormente se adiciona el o los monómeros, el catalizador y se inicia la agitación.

El calentamiento que se debe suministrar inicialmente en el reactor de polimerización se mantiene mediante una camisa de calentamiento, en donde se suministra vapor. La reacción de polimerización es exotérmica, por cuanto una vez iniciada la reacción es necesario retirar el vapor de la camisa y suministrar un suficiente volumen de agua de enfriamiento para mantener la temperatura de reacción, que dependiendo de la tecnología y capacidad de la planta puede variar de 65°C a 80°C.

Condiciones de operación en la etapa de polimerización.

Temperatura de reacción: En la industria el rango de temperatura varía de 65°C a 80°C.

Tiempo de reacción: 8-14 horas. El tiempo depende de factores tales como la temperatura de reacción y la agitación a la cual es sometida.

Volumen del agua de enfriamiento: 0.43 m³/h.

Temperatura a la entrada del agua: 24°C

Temperatura del agua de salida: 35°C.

Para una planta en particular, donde se producen un número indefinido de formulaciones para adhesivos, se puede citar como propiedades típicas para el producto final de la polimerización, una viscosidad promedio de 22000 cps y un pH entre 4 y 5. El polímero es envasado en tambores y distribuido a las industrias de pegantes en donde se realiza la etapa de dilución del pegante.

Una vez el polímero ha sido hecho, probado y caracterizado, aún necesita ser sujeto a las pruebas de comportamiento adhesivo. La adhesión a superficies específicas; resistencia de la unión a envejecimiento temperaturas extremas, características de aplicación apropiadas y su economía son unas pocas de las consideraciones importantes.

Con frecuencia las emulsiones se pueden usar con alguna modificación alterando sus propiedades físicas tales como la viscosidad, elasticidad, porcentaje de sólidos y resistencia al agua, para variar características de aplicación tales como la pegajosidad y mecanibilidad, además de reducir los costos de producción de los pegantes, por cuanto se disminuye el consumo de la emulsión.

Es importante conocer el pH y el tipo de coloide protector o emulsificante, con el fin de seleccionar los ingredientes o aditivos modificadores de la emulsión. El pH y el tipo de emulsificante también pueden afectar la aplicación y la fuerza de la unión cuando los adhesivos son aplicados en ciertos tipos de adherentes reactivos.

El rápido fraguado mejorado y las características de pegajosidad se alcanzan con la adición de plastificantes, solventes y agentes de coalescencia de la película. También facilitan la velocidad de fraguado al aumentar el contenido de sólidos.

El poliacetato de vinilo es importante para los adhesivos de maderas, al ofrecer gran fuerza de unión, rápido fraguado, tiempos de montaje

abiertos y cerrados controlables, líneas de cola incoloras y fácil aplicación a temperatura ambiente.

La operación de dilución consiste en adicionar, a una cantidad determinada de emulsión de poliacetato de vinilo, el espesante y/o plastificante requerido y agitar por un tiempo aproximado de una hora a temperatura ambiente.

Las emulsiones adhesivas de polivinil acetato ofrecen una rápida pegajosidad, buena adhesión a muchas superficies, resistencia a la grasa, además de ser una sustancia no tóxica.

El polivinil acetato es ampliamente utilizado en la forma de una dispersión de resina sólida en agua. Se producen estas dispersiones por medio del proceso de polimerización por emulsión.

La mayoría de los fabricantes especifican las propiedades de sus emulsiones las que ordinariamente incluyen: porcentaje de sólidos, viscosidad de la emulsión, pH, contenido de ácido, porcentaje de monómero sin reaccionar y densidad. Ocasionalmente se destacan otras propiedades como el tamaño de partícula, propiedades de la película del adhesivo tales como claridad, resistencia al agua y la grasa, y la tolerancia de la emulsión hacia productos químicos orgánicos o inorgánicos.

Los principales tipos de emulsiones de polivinil acetato que comúnmente se encuentran en el mercado pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Clase I: Emulsiones de homopolímeros para uso general. Tienen tamaño de partícula y peso molecular heterogéneos. Son estables al almacenamiento y manejo. El coloide protector (sustancia que ayuda a mantener las características de homogeneidad en un sistema poliméricos. Su viscosidad varía de 4000 a 5000 cps, el contenido de sólidos generalmente es de 55 % y el pH de 4 a 5. Estas emulsiones son altamente compatibles con plastificantes, agentes humectantes, espesadores y otros agentes modificadores facilitando así la transformación rápida hacia una variedad de adhesivos.

- Clase II: Emulsiones homopolímeras para usos especiales. Son similares a la de la clase I, pero les falta un amplio margen de compatibilidad con los agentes modificadores; esta propiedad se ve disminuida para conservar otras propiedades especiales de la emulsión como son: un alto peso molecular para un mayor agarre a altas temperaturas, un tamaño de partícula grueso para un mayor agarre en superficies porosas, o un peso molecular bajo para un rápido agarre. El tamaño de partículas de las emulsiones de la clase I y II promedian entre 0.5 a 10 micrones.

- Clase III: Emulsiones de homopolímero de película libre. Forman películas libremente a temperatura ambiente, que permanecen en presencia de agua sin necesidad de agregar agentes coalescentes a las emulsiones. Estas emulsiones tienen un tamaño de partícula más fina y uniforme que las emulsiones de las clases I y II, el tamaño varía entre 0.45 a 1 o 2 micrones.

La mayoría de las emulsiones de la clase III se hacen por un proceso de adición gradual de monómero para controlar el tamaño de partícula y el peso molecular; se usa un surfactante para obtener partículas más chicas y más uniformes. La cantidad de coloide protector se reduce a menos de la mitad del usado para hacer los productos de la clase I y II para mejorar las propiedades de película libre.

En esta clase es útil hacer una subdivisión de acuerdo con el tipo de emulsificante o coloide protector utilizado; de acuerdo con esta subdivisión tenemos:

La clase III A. que contiene alcohol polivinílico y presentan las ventajas de adhesión de las dos clases anteriores, combinadas con una mayor resistencia al agua y mayores propiedades de película libre.

La clase III B. contienen materiales tales como metil celulosa, sodio de carboximetil o hidroxietil celulosa como coloide protector.

El cambio de coloide protector altera las propiedades de las emulsiones haciéndolas por ejemplo más estables a otras sustancias químicas.

La clase III C. contiene productos naturales como coloide protector, por ejemplo, gomas naturales y las dextrinas. Estas emulsiones tienen una estabilidad excelente a las adiciones de productos naturales.

Las emulsiones de la clase III debido a su tamaño de partícula más fina, peso molecular más bajo y su contenido de coloide protector tienen por lo general una menor tolerancia a los solventes orgánicos más polares que las que tienen emulsiones de la clase I.

- Clase IV: Látices de homopolímero. Estos productos se caracterizan por un tamaño de partícula dentro del margen de 0.1 a 0.4 micrones o menos. Sus películas son claras, brillantes y resistentes al agua, características que las hacen particularmente útiles para recubrimientos de adhesivos. Se usan procesos por tanda o adición de monómeros.

- Clase V: Emulsiones de acetato de polivinilo-copolímero ácido. Las películas o adhesivos de emulsiones de acetato de polivinilo pueden ser redispersas en un medio alcalino cuando la resina es un copolímero conteniendo grupos ácidos. La presencia de grupos ácidos les confiere una mejor adhesión a muchas superficies. Se puede controlar la adhesión o viscosidad del adhesivo variando su pH.

- Clase VI: Emulsiones con alto contenido de coloide. Sobre condiciones apropiadas, el acetato de polivinilo puede polimerizarse en presencia de dos a cinco veces la cantidad de coloide protector usado al hacer las emulsiones para usos generales. En estos casos las funciones del coloide en primer lugar son para impartirle propiedades especiales a la emulsión. Ejemplos importantes son las emulsiones que se ofrecen como adhesivos rehumectables para aplicaciones en máquinas de alta velocidad. Estas emulsiones son altamente estables al ser expuestas con agentes espesadores y resinas solubles en agua, gomas, almidones y dextrinas en general.

- Clase VII: Emulsiones del copolímero acetato de vinilo-maleato de alquilo. Se pueden obtener en sistemas de emulsiones los copolímeros de acetato de polivinilo y ésteres de maleato y fumarato que llenan la mayoría de las clasificaciones precedentes. A pesar de que se diseñaron

originalmente para pinturas emulsionadas y otros recubrimientos de superficie, estas emulsiones de copolímero rápidamente se están convirtiendo en importantes como bases adhesivas. Por lo general son diferentes las propiedades de pegajosidad (propiedad que da por resultado la formación de filamentos o tiras, cuando el adhesivo se desprende de una superficie), compatibilidad con solventes y plastificantes.

- Clase VIII: Emulsiones de copolímeros de acetato de vinilo-acrilato de alquilo. Los acrilatos 2-etil hexilo, etil y butilo son los que corrientemente se copolimerizan con el acetato de vinilo. Las emulsiones de la clase VII y VIII están creciendo rápidamente en importancia debido a su adhesión específica hacia superficies difíciles de adherir.
- Clase IX: Emulsiones de otros ésteres de polivinilo. Las emulsiones de propionato de polivinilo, butirato de vinilo, estearato de vinilo y otros ésteres de vinilo empiezan a aparecer como bases adhesivas (tanto como homopolímeros como copolímeros con acetato de polivinilo). Los ésteres como el propionato de vinilo o butirato de vinilo dan películas suaves, pegajosas. Pequeñas cantidades de estearato de vinilo copolimerizado con el acetato de vinilo dan películas altamente resistentes al agua.

El grado de polimerización de acetato de polivinilo normalmente es de 100 a 5000. Los grupos éster del acetato de polivinilo son estables en sistemas neutros, pero son sensibles a los álcalis y poco a poco convertirán el PVAc en alcohol polivinílico y ácido acético.

El poliacetato de vinilo es demasiado blando y tiene una excesiva fluencia en frío debido a que su temperatura de transición vítrea es de 28°C, muy próxima a la temperatura ambiente. La densidad es de 1,19g/cm³ y su índice de refracción 1,47. Es atáctico y no cristaliza (amorfo). Los polímeros estereorregulares no se han ofrecido comercialmente. Es transparente si está libre de emulsificante. Su parámetro de solubilidad, $d=19,4(\text{MJ/m}^3)^{0,5}$; lo disuelven el benceno ($d=18,8$) y la acetona (20,4)

Los polímeros de bajo peso molecular son frágiles, pero se hacen como goma cuando se mastican y de hecho se utilizan en las gomas de mascar.

Es usado generalmente para adhesivos de encuadernación, bolsas de papel, cartones para leche, sobres, cintas engomadas, calcomanías, etc. También es materia prima para la producción de otros polímeros.

El poliacetato de vinilo es de uso extendido en adhesivos, tanto del tipo emulsión como del de fusión en caliente (hot melt)

En emulsión acuosa, el PVAc se utiliza como adhesivo para materiales porosos, en especial para madera, papel y tela.

En conclusión, una persona medianamente versada en la materia, observa que no son equiparables el PVA al cemento, hacerlo de otra manera contraviene la química básica. Aún más, como se observa el cemento es un compuesto totalmente inorgánico lo que le brinda unas características específicas. El PVA es un compuesto totalmente orgánico lo que le brinda propiedades totalmente diferentes a las de un compuesto inorgánico. Y aún más, si bien ambos son adhesivos, uno lo es para construcción y el otro lo es para materiales más porosos como fibra, madera o papel.

Sería un total absurdo y una irresponsabilidad manifiesta hacer una construcción como un edificio, puente o similares, con PVA porque alguien afirmó que equivale al cemento. Y al revés, sería también un total absurdo que se emplee cemento para pegar cartón, o papel... el cemento no está diseñado para eso.

Por lo anterior, de nuevo, se debe manifestar que el examen de fondo carece de cualquier soporte técnico a partir de conocimiento medio de una persona versada en la técnica.

Lo mismo podría decirse de otra serie de elementos descritos en el oficio, sin embargo, con lo aquí mencionado, creemos que existe el suficiente contexto para que la oficina emita un concepto técnico reconociendo conocimiento medio de una persona versada en la técnica.

6. Otros argumentos en relación con la existencia del nivel inventivo de la presente solicitud, se encuentra en los indicios que relaciona la jurisprudencia vigente y que trae la Guía de la Superintendencia. Estos indicios son:
- a. El método problema – solución deja dudas. El examen de fondo se basó en argumentos sin soporte técnico, por tanto, creemos que la solicitud de patente en cuestión tiene el nivel inventivo para que se conceda el privilegio solicitado.
 - b. Una persona versada en la materia está en capacidad de desarrollar con total detalle lo que aquí se reivindica
7. Tal y como lo establece la legislación (*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*), exclusivamente con el ánimo de hacer más expedito el trámite de la solicitud y, además, dejar claros los elementos a proteger, nos permitimos hacer unas modificaciones menores al oficio para que no exista duda alguna en relación con lo que se protege. Dichos cambios son exclusivamente de redacción y donde la etapa c de la reivindicación quedará así:
- c. Tamizar la estopa de coco triturada por medio de los siguientes tamices colocados uno a continuación del otro
 - i. Tamiz de malla de 0.595 mm (No.30),
 - ii. Tamiz de malla de 0.420 mm (No.40),
 - iii. Tamiz de malla de 0.297 mm (No.50) y/o tamiz de malla de 0.250 mm (No.60)

También, aunque en total desacuerdo, se cambiará el título por el planteado por el Examinador. Quedará

«PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE TABLEROS AGLOMERADOS A PARTIR DE ESTOPA DE COCO»

Como se observa, los cambios de ninguna manera conllevan ampliación de la materia contenida inicialmente. Por tanto, y de acuerdo con la legislación son procedentes.

8. De acuerdo con los argumentos presentados con este escrito, la presente solicitud cumple a cabalidad con todos los requerimientos exigidos en la Decisión 486. En consecuencia, no existe impedimento alguno para que se conceda el privilegio solicitado para el memorial reivindicatorio que se presenta con este escrito y el cual es básicamente una reorganización del originalmente presentado.
9. Puesto que se han dado respuestas a todas las objeciones formuladas por el Señor Examinador, se solicita atentamente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente. En este sentido, respetuosamente recordamos que la patente no podrá ser negada con base en objeciones diferentes a las expuestas en la acción oficial No. 1874, toda vez que, al no haber sido trasladadas a mi representado, dicha decisión violaría tanto el tenor literal del artículo 45 de la Decisión 486 como el derecho constitucional al debido proceso. En este evento, y con base en el artículo 45, respetuosamente solicitamos expedir una nueva acción oficial. También queremos llamar la atención que todas y cada una de las observaciones establecidas en este escrito deberán ser tenidas en cuenta.

Cordialmente,



MARIO ANDRÉS ORTEGA M

C.C. 13.540.378

T.P. 115.226.