

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente N°. NC2021/0008013

Solicitud de Patente de Invención Fase Nacional “UNA PELÍCULA EXTRUIDA MULTICAPA QUE COMPRENDE UNA CAPA EXPUESTA Y UNA ETIQUETA IMPRIMIBLE CON DICHA PELÍCULA EXTRUIDA MULTICAPA”

Solicitante: TAGHLEEF INDUSTRIES INC.

Nuestra Re: P2021/000029

**RESPUESTA AL OFICIO No. 13273 NOTIFICADO POR CORREO CERTIFICADO DE FECHA 25
DE AGOSTO DE 2022
(EXAMEN DE FONDO)**

J. IAN RAISBECK, mayor de edad y vecino de Bogotá, D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del periodo previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. a. Ese Despacho considera que el título de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones, por lo cual se sugiere el siguiente título: “UNA PELÍCULA EXTRUIDA MULTICAPA QUE COMPRENDE UNA CAPA EXPUESTA Y UNA ETIQUETA IMPRIMIBLE CON DICHA PELÍCULA EXTRUIDA MULTICAPA”.

b. En atención a esta observación, confirmo que se acepta la modificación de la invención tal como lo sugiere el señor Examinador

2. a. Ese Despacho manifiesta que las Reivindicaciones carecen de claridad y concisión, y sugiere realizar las correcciones y aclaraciones pertinentes.

b. En respuesta a las observaciones planteadas, presento un nuevo pliego reivindicatorio en el cual se incluyen las siguientes modificaciones que responden a cada una de las observaciones del Despacho:

i) Se objetan las reivindicaciones 1-6, 8 y 11-14 porque contienen términos poco claros como "al menos" y/o "mayor que". Por lo tanto, para subsanar esta objeción, se han definido rangos precisos cuando existe soporte en la descripción para definir ambos extremos de un rango.

ii) Las reivindicaciones 2 y 14 son objetadas por las frases *"...la capa expuesta mientras está expuesta tiene un ángulo de contacto con el agua de al menos 100 grados..."* y *"...y un ángulo de contacto con el agua de más de 100 grados"*, respectivamente. Para salvar esta objeción, se han reformulado dichas reivindicaciones para que quede más claro que se refiere a una propiedad del producto reivindicado y no a un paso del método.

iii) Las reivindicaciones 11-13 se objetan porque se refieren a *"(a) mezcla maestra para su uso en la extrusión de una capa de película"*. Para salvar esta objeción la reivindicación 11 ha sido definida como *"Una mezcla maestra que es extruible en la forma de una capa de película"* para que quede más claro que se refiere a una propiedad del producto reivindicado y no a un paso del método.

iv) Las unidades de medida angstroms y dinas mencionadas en las reivindicaciones 1, 2, 4, 11 y 14 han sido convertidas a Newtons y nanómetros de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades.

v) El examinador indica que el conjunto de reivindicaciones contiene un *"número excesivo de reivindicaciones independientes que repiten la materia"*, por lo que tienen el mismo alcance. Para salvar esta objeción la reivindicación independiente 14 ha sido redactada como una reivindicación dependiente, de modo que ahora indica:

"14. Una película extruida multicapa de acuerdo con una de las reivindicaciones 1-9, ..."

3. a. Ese Despacho considera que la Descripción de la presente invención presenta las unidades de medida “angstroms” y “dinas”, y solicita su conversión al Sistema Internacional de Unidades. Adicionalmente, menciona que los componentes de la invención no pueden estar referenciados únicamente mediante sus marcas comerciales como ocurre con las marcas

b. En atención a las observaciones planteadas a la Descripción, informo que se presenta una nueva memoria descriptiva donde las unidades de medida han sido convertidas al Sistema Internacional de Unidades (SI). Es decir, dina ha sido convertida a Newton ($1 \text{ dina} = 10^{-5} \text{ Newtons}$) y angstroms a nanómetros ($1 \text{ angstroms} = 10^{-1} \text{ nm}$).

Con respecto a las observaciones elevadas por el Examinador referidas a que los componentes de la invención, no pueden ser definidos por sus nombres comerciales, tales como por ejemplo, "Eltex P KS409 de Ineos... DS6D82 de Braskem... Eltex P KS 359 de Ineos..." descritos en la Descripción, me permito señalar que tal requerimiento es razonable cuando se trata de la definición del alcance de las reivindicaciones, práctica es aplicable en numerosas oficinas de patentes del mundo, como por ejemplo por la USPTO y la EPO; sin embargo, tratándose de la memoria descriptiva, se debería permitir al solicitante referirse a los productos químicos por sus nombres de uso común, lo que permite a otros reproducir los ejemplos. Por lo tanto, respetuosamente solicito reconsiderar dicha objeción en vista que una persona con conocimientos medios en la materia podrá identificar qué productos comerciales elegir que sean iguales o equivalentes a los utilizados en la descripción para llevar a cabo la invención propuesta, sin que requiera de un esfuerzo adicional inventivo.

4. a. Ese Despacho informa que los dibujos de la solicitud no cumplen los requisitos necesarios para dar claridad a la invención por cuanto contiene rótulos, cuadros, membretes o cotas, o leyendas en idiomas extranjeros; por lo tanto, sugiere sólo dejar los números de referencia para designar cada pieza o elemento mecánico o eléctrico, los cuales deben corresponder con lo definido en la descripción.

b. En respuesta a esta observación, presento nuevos dibujos en donde el término “sin” ha sido escrito de manera completa como “sintéticos”. Adicionalmente, el resto de las leyendas son marcas comerciales de productos que son utilizados en los

ejemplos, razón por la cual los dibujos presentan de manera clara los elementos de la invención, sin que se requiera de ninguna otra aclaración.

5. a. Ese Despacho objeta la actividad inventiva de la presente invención con base en los documentos US 4741950 (D1, LIU et al.) y US 6066691 (D2, SOBOTTKA et al.) El Examinador considera que las reivindicaciones son obvias sobre las enseñanzas combinadas de estas referencias a falta de pruebas de resultados inesperados.

b. En atención a las observaciones planteadas por ese Despacho, en primer lugar me permito exponer respetuosamente que el Examinador no ha abordado la presencia de tales pruebas en la descripción originalmente presentada en, por ejemplo, las páginas 19-25. La presencia en la invención de las mencionadas propiedades inesperadas es una prueba de no obviedad, que debe ser considerada por el Examinador dentro del estudio de nivel inventivo.

La descripción en la página 19 y 20 describe los resultados inesperados logrados por la invención como sigue:

En esta invención, el solicitante descubrió una característica que era totalmente inesperada y que era contraria a la comprensión convencional en el campo, como se explica a continuación.

Específicamente, el ángulo de contacto con el agua se usa comúnmente para caracterizar el grado de humectabilidad entre una superficie y un líquido. Por lo general, para una superficie imprimible siempre se ha considerado deseable tener un ángulo de contacto bajo en agua para que la tinta humedezca fácilmente la superficie y se logre una buena adhesión. En consecuencia, y con base en esta última comprensión, para las películas de poliolefina, la superficie a imprimir en películas sintéticas comerciales se ha oxidado comúnmente con un tratamiento de llama, corona o plasma para reducir el ángulo de contacto, con la convicción de que mejoraría la calidad de impresión.

El ángulo de contacto se mide colocando una gota de agua de 2 microlitros sobre la superficie de la película, esperando 25 segundos y luego midiendo el ángulo entre la superficie sólida y el líquido. La medición se puede realizar con un goniómetro, como el modelo DSA 25 vendido por Kruss de Hamburgo, Alemania.

Si el ángulo de contacto es inferior a 90 grados, el líquido humedece la superficie, lo que se creía que era una indicación de que la calidad de impresión sería buena.

Los Ejemplos proporcionan pruebas que muestran cómo las realizaciones de la presente invención, que tienen ángulos de contacto con el agua mayores de 90 grados, exhiben inesperadamente mejores resultados en las pruebas de manchado de tinta y/o en las pruebas de esparcimiento de la tinta en relación con las películas comerciales para la impresión, que tienen ángulos de contacto con el agua inferiores a 90 grados.

Las Figs. 1A, 1B, 1C, 2A y 2B de la presente solicitud muestran los resultados de las pruebas de manchado de tinta de ocho realizaciones de la invención que contienen 5-20 % en peso de sílice y diez películas imprimibles comerciales.

Los análisis cualitativos de los resultados se muestran en las Tablas 1 y 2 de la Descripción, los cuales se han consolidado con los datos de la Tabla 3 de la Descripción en la Tabla A siguiente:

Tabla A. Datos consolidados de las tablas 1-3 de la descripción original:

Ejemplo	Muestra	angulo contacto c/ agua	N x10-5	Ink Jet Smearing (t = 5 min)
1	20% gel de sílice no tratada	144	>68	ligero
1	20% gel de sílice con tratamiento corona	124	>68	ninguno
2	13% gel de sílice no tratada	n/a	34	moderado
2	13% gel de sílice con tratamiento corona	n/a	>68	ligero
3	10% gel de sílice no tratada	123	33	significativo
3	10% gel de sílice con tratamiento corona	100	>68	moderado
4	5% gel de sílice no tratada	108	33	significativo
4	5% gel de sílice con tratamiento corona	83	43	significativo
C1	papel sintético Ouli	n/a	n/a	severo
C2	Ouli Gloss PP	n/a	n/a	severo
C3	Golden Dynamic PG-77	51	68	significativo
C4	Golden Dynamic PI-88	64	68	significativo
C5	WUXI PPH Synthetic Paper	96	68	significativo
C6	UPM Raflatac GC TC RP 37	96	68	significativo
C7	HOP Nanya XT GRADE	56	68	significativo
C8	HOP Nanya XS Grade	83	40	significativo
C9	HMS/DPAEK 75µ	97	68	severo
C10	Ouli Quick Dry	85	68	moderado

Como se indica en la Descripción en la página 21, comparando las fotografías de los diez papeles sintéticos comerciales en las Fig. 2A y 2B con las fotografías de las películas de esta invención en la Fig. 1, está claro que esta invención proporciona unas cualidades de impresión sustancialmente mejores que los papeles sintéticos comerciales identificados; particularmente con respecto al manchado de la tinta. Estos resultados fueron inesperados en vista de la comprensión convencional respecto a la importancia de que el ángulo de contacto con el agua sea inferior a 90 grados para la humectabilidad y la buena calidad de impresión.

En las páginas 22-25 de la descripción se describen otras pruebas utilizando un ensayo de tendencia al manchado y un ensayo de esparcido de la tinta, que demuestran cómo las realizaciones de la película inventiva logran el difícil objetivo de equilibrar la necesidad de resistencia al manchado de la tinta, que está relacionada con la adsorción de los líquidos de la tinta, con la necesidad de evitar el indeseable esparcimiento lateral de la tinta, que puede perjudicar la calidad de la imagen. Los resultados de las pruebas se consolidan en la Tabla B que aparece a continuación.

Tabla B. Resultados consolidados de los ejemplos de Descripción:

Ejemplo	muestra	Nx10-5	ángulo de contacto c/ agua	manchado (mm ²)	esparcido (mm ²)
1	20% gel de sílice no tratada	>68	144	251	28
3	10% gel de sílice no tratada	33	123	1148	6
4	5% gel de sílice no tratada	33	108	1848	4
1	20% gel de sílice con tratamiento corona	>68	124	478	262
3	10% gel de sílice con tratamiento corona	>68	100	1328	85
4	5% gel de sílice con tratamiento corona	43	83	1789	25
5	25% gel de sílice en homo 5x5 no tratada	35	112	1119	9
6	25% gel de sílice en copo no tratada	36	106	520	40
7	25% gel de sílice en PP maleado 5x5 no tratada	36	121	830	18
8	25% gel de sílice en PP/PE Matte 5x5	36	115	950	20
C11	HMS/DPAEK 75μ	>68	97	3189	63
C12	HOP Nanya XS GRADE	40	83	1638	5
C13	HOP Nanya XT Grade	>68	84	873	16
C14	OULI 75μ PP	>68	81	3628	137
C15	OULI 75μ QuickDry PP	>68	85	144	208
C16	UPM	>68	96	1716	7
C17	Golden Dynamic PEPA-PI	>68	64	2545	103

En la página 23 de la Descripción, los inventores describen la naturaleza inesperada de los resultados de la siguiente manera:

“Sorprendentemente, la superficie imprimible en las películas de esta invención exhibe la característica inesperada de que la capacidad de impresión se mejora para la tinta de chorro a base de agua si aumenta el ángulo de contacto.

Sorprendentemente, a medida que la superficie se vuelve menos humectable (exhibiendo un ángulo de contacto más alto), la calidad de impresión mejora en las películas de esta invención. La siguiente Tabla 5 muestra el ángulo de contacto con el agua para los ejemplos 1, 3 y 4 descritos anteriormente. Las imágenes de impresión de estos ejemplos se muestran en las fotografías de arriba”.

Tabla 5

Ejemplo	Descripción	Tratamiento Corona	Ángulo Contacto (grado)	Newtons x 10-5
1	20% de gel de sílice	no	144	68
3	10% de gel de sílice	no	123	33
4	5% de gel de sílice	no	108	30
1	20% de gel de sílice	si	124	68
3	10% de gel de sílice	si	100	68
4	5% de gel de sílice	si	83	43

Esta observación es especialmente sorprendente para el ejemplo 1, en el que tanto las superficies tratadas con corona como las no tratadas muestran una energía superficial muy elevada de >68 dinas (máximo de la prueba) pero ángulos de contacto con el agua superiores a 100 grados.

En consecuencia, la Descripción contiene pruebas de que la invención reivindicada proporciona resultados inesperados suficientes para refutar cualquier caso prima facie de falta de actividad inventiva elevado por ese Despacho.

Adicionalmente, ese Despacho debe reconocer que el efecto técnico demostrado en cuanto a que la capacidad de impresión se mejora para la tinta de chorro a base de agua cuando aumenta el ángulo de contacto, encontrando sorprendentemente que, a medida que la superficie se vuelve menos humectable (exhibiendo un ángulo de contacto más alto), la calidad de impresión mejora en las películas de esta invención. Ese resultado sorprendente es un claro indicio del nivel inventivo de la presente invención. Tal como lo indica la jurisprudencia (Interpretación Prejudicial emitida dentro del Proceso 654-IP-2018), si al momento en que la presente invención no era conocida, el técnico medio **no hubiese estado en condiciones de prever el resultado** de la solución propuesta, la invención es inventiva.

Específicamente, el Tribunal precisa que el Manual Andino de Patentes establece que para determinar si una invención se deriva de manera evidente del estado de la técnica, *“el examinador debe plantearse las siguientes preguntas:*

- *“¿estaba un técnico con conocimientos medios en la materia en condiciones de plantearse el problema?,*
- *¿de resolverlo en la forma en que se reivindica?, y*
- *¿de prever el resultado?*

Si la respuesta es afirmativa en los tres casos, no hay nivel inventivo”

Aplicando las anteriores preguntas al presente caso, se tiene que en efecto el versado con conocimientos medios en la materia técnica podría haberse planteado la necesidad de nuevas películas imprimibles con capacidad mejorada de impresión; por lo tanto, la respuesta a la primera pregunta es afirmativa. La respuesta a la segunda pregunta, podría también ser afirmativa dado que el técnico medio podría haber desarrollado diferentes condiciones de preparación de las láminas, como por ejemplo empleando diferentes cantidades de gel de sílice adsorbente, eventualmente incluyendo las condiciones particulares desarrolladas por el solicitante en la presente invención.

No obstante, de cara a la tercera pregunta, la respuesta es negativa toda vez que el técnico medio no podría haber anticipado con expectativa razonable de éxito que una la película con un contenido de consiste en que el gel de sílice adsorbente de un peso de 5 a 30%, resultaría en cualidades de impresión sustancialmente mejores que los papeles sintéticos comerciales identificados, particularmente con respecto al manchado de la tinta, a ángulos superiores 90°, contrario a las enseñanzas generales del arte previo, como ya lo demostró el solicitante en su solicitud de patente.

Así entonces, dado que la respuesta a las tres preguntas anteriores no es afirmativa, **se debe reconocer la altura inventiva de la presente invención como lo establece la jurisprudencia.**

Así entonces, respetuosamente solicito tener en consideración los resultados de las pruebas presentadas en la Descripción, los cuales demuestran el efecto técnico sorprendente de la invención reclamada, y justifican el retiro de las observaciones que motivaron el rechazo por falta de actividad inventiva.

Teniendo en cuenta que las Reivindicaciones aquí presentadas cumplen los requisitos establecidos por los artículos 28, 30 y 18 de la Decisión 486, objetados por ese Despacho, respetuosamente solicito se otorgue el título de patente solicitado. Asimismo, si ese Despacho considera que persisten impedimentos para la concesión, solicito se emita un nuevo examen con el ánimo de corregirlos.

Atentamente,



J. IAN RAISBECK
C.C. 79'376.996 de Bogotá D.C.
T.P. 135.799 del C. S. de la J.

Anexos:

- Nuevo Pliego Reivindicatorio
- Nueva Memoria Descriptiva
- Figuras modificadas
- Comprobante de pago por modificación voluntaria (el pago por reivindicaciones adicionales a la número 10 ya se presentó ante ese Despacho)