

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 89002

Ref. Expediente N° NC2022/0009440

Por la cual se deniega una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 5 de julio de 2022 con el N° NC2022/0009440, por ILLINOIS TOOL WORKS INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "PORTADORES DE VARIOS ENVASES BIODEGRADABLES", que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2021/019157 del 23 de febrero de 2021.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 969 el 29 de julio de 2022, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 6044 de 28 de abril de 2025, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2022/0009440 del 14 de julio de 2025 respondió oportunamente el requerimiento formulado, adicionalmente bajo el N° NC2025/0009509 del 14 de julio de 2025 presentó las reivindicaciones 1 a 17 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 17 incluidas en el radicado bajo el N° NC2025/0009509 del 14 de julio de 2025, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de portadores de envases flexibles que sean biodegradables y/o compostables, al mismo tiempo que cumplan los requisitos de plástico estándar.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un portador de envases flexible biodegradable brinda flexibilidad, resistencia, capacidad de estiramiento

Ref. Expediente N° NC2022/0009440

y resiste la exposición rutinaria al agua y la humedad, con el beneficio adicional de la biodegradabilidad.

Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

En virtud de lo dispuesto en el artículo 30, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que señala: *“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple”*.

Las reivindicaciones presentan las siguientes observaciones:

El enlace gramatical *“que comprende”* se utiliza dos veces en las reivindicaciones 1, 12, y 17 lo que resta claridad a las reivindicaciones. Asimismo, en las reivindicaciones 2, 5, 8, 14, 15 y 16, dicho enlace se encuentra después de la expresión *“caracterizado porque”*, generando redundancia y falta de claridad al incluir dos enlaces gramaticales en la misma reivindicación.

Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 15 de febrero de 2021, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US2004192850	“Flexible carrier”	30 de septiembre de 2004
D3	US5091262	“Starch filled coextruded degradable polyethylene film”	25 de febrero de 1992

D1¹ divulga un portador flexible para contenedores, que tiene una recuperación mejorada después del estiramiento, un alargamiento mejorado en la rotura y es más resistente al desgarró cuando se entalla o se raya (Párr. 7).

D3² divulga una película multicapa que comprende: una capa central coextruida con capas exteriores adyacentes, comprendiendo la capa central una mezcla de polietileno y almidón, comprendiendo las capas exteriores una mezcla de polietileno y al menos un prodegradante. (Reiv. 1).

Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2025/0009509 del 14 de julio de 2025) refiere a: *“Un portador de envase flexible biodegradable (...)”*. A

¹https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2004192850A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20040930&DB=&locale=en_EP
²https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=5091262A&KC=A&FT=D&ND=3&date=19920225&DB=&locale=en_EP



Resolución N° 89002

Ref. Expediente N° NC2022/0009440

continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Un portador de envases flexible biodegradable (10), caracterizado porque comprende:	Portador flexible para una pluralidad de contenedores (Reiv. 1)	Película de polietileno degradable coextruida rellena de almidón que comprende: (Columna 1, líneas 6 y 7)
una pluralidad de bandas flexibles (30) que definen una serie de aberturas para recibir envases de bebidas	Una lámina flexible y una pluralidad de aberturas primarias formadas en la lámina para recibir porciones de los contenedores (Reiv 1, Fig. 1 a 3)	--
en donde las bandas flexibles (30) están dispuestas en direcciones longitudinales y transversales y definen las aberturas entre ellas	En donde las bandas flexibles están dispuestas en direcciones longitudinales y transversales y definen las aberturas entre ellas (Reiv 1, Fig. 1 a 3)	--
en donde las bandas flexibles (30) comprenden un material plástico biodegradable y el material plástico biodegradable incluye una poliolefina combinada con al menos uno de los siguientes aditivos:	lámina flexible a base de un plástico (Reiv. 1) -- Polietileno de baja densidad (Párr. 17)	Película de polietileno degradable multicapa que incluye
a) 0,1 a 10% en peso de un aditivo prodegradante que hace que la poliolefina sea biodegradable,	--	5-15% peso de un aditivo prodegradante
b) 10 a 50% en peso de una co-resina biodegradable que hace que la poliolefina sea biodegradable		3- 40% en peso de un almidón (Columna 1, líneas 21 a 25 y 61 a 65 y Columna 3 líneas 1 a 20)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga un portador flexible para contenedores, que tiene una recuperación mejorada después del estiramiento, un alargamiento mejorado en la rotura y es más resistente al desgarro cuando se entalla o se raya (Párr. 7).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el producto divulgado en D1, consiste en el material plástico biodegradable incluye una poliolefina combinada con al menos uno de los siguientes aditivos: a) un aditivo prodegradante que hace que la poliolefina sea biodegradable, y b) una co-resina biodegradable que hace que la poliolefina sea biodegradable.

El efecto que se logra al incluir específicamente que el material plástico biodegradable incluye una poliolefina combinada con al menos uno de los siguientes aditivos: a) un aditivo prodegradante que hace que la poliolefina sea biodegradable, y b) una co-resina biodegradable que hace que la poliolefina sea biodegradable es que asegura la degradación bajo condiciones ambientales razonables y mantiene las propiedades mecánicas esenciales (resistencia, flexibilidad y capacidad de estiramiento).



Ref. Expediente N° NC2022/0009440

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar producto divulgado en D1 para proporcionar un producto con biodegradación y que mantenga las propiedades mecánicas?

Sin embargo, el incluir el material plástico biodegradable incluye una poliolefina combinada con al menos uno de los siguientes aditivos: a) un aditivo prodegradante que hace que la poliolefina sea biodegradable, y b) una co-resina biodegradable que hace que la poliolefina sea biodegradable, ya está divulgado en D3 que se refiere a una película de polietileno degradable multicapa coextruida rellena de almidón; una capa interna rellena de almidón contiene entre aproximadamente un 3% y aproximadamente un 40% y se coloca entre dos capas externas que contienen un prodegradante. La capa interna llena de almidón proporciona una fuente de nutrientes para los microorganismos. Las capas exteriores de la película contienen entre aproximadamente 5% y aproximadamente 15% de un sistema prodegradante, que no contienen almidón, permiten que la película conserve las propiedades físicas deseadas, de forma similar a la película de polietileno convencional, como se puede ver en los ejemplos, las películas proporcionan una combinación de propiedades físicas (resistencia, elongación, esfuerzo, desgarro, entre otras) inicialmente satisfactorias con una degradabilidad posterior (Tablas 1 a 6). Cuando se desecha la película, el prodegradante hace que las capas externas de la película se degraden exponiendo la capa interna llena de almidón. El almidón de la capa interna puede entonces actuar como fuente de nutrientes para los microorganismos que consumen el almidón dejando una estructura porosa que es vulnerable a la oxidación, hidrólisis, acción enzimática directa o combinaciones de estos procesos. (RESUMEN).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el material plástico biodegradable incluye una poliolefina combinada con al menos uno de los siguientes aditivos: a) un aditivo prodegradante que hace que la poliolefina sea biodegradable, y b) una co-resina biodegradable que hace que la poliolefina sea biodegradable del D3 en el producto de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que el portador flexible está formado por una mezcla de polímeros que incluye entre un 50 y un 99 % en peso de un polímero de polietileno de baja densidad que incluye entre un 80 y un 100 % en peso de etileno y entre un 0 y un 20 % en peso de un comonomero de monóxido de carbono (Párr. 8) La lámina flexible 20 utilizada para formar el portador flexible (10) es preferiblemente una película de plástico, que puede formarse mediante un proceso de extrusión y luego cortarse para formar el portador flexible (Párr. 16).

Así mismo, D3 divulga una película de polietileno multicapa producida con procesos de coextrusión convencionales. El término "polietileno" tal como se utiliza en este documento se refiere a polietilenos de baja, media y alta densidad y mezclas de los mismos, incluidos el polietileno de baja densidad (LDPE), el polietileno lineal de baja densidad (LLDPE), el polietileno de densidad ultra baja (ULDPE), los copolímeros de etileno y mezclas de polietileno y otros polímeros adecuados para la fabricación de películas y láminas. la película de la presente invención contiene entre aproximadamente un 3% y aproximadamente un 40% de almidón. (Columna 2 líneas 11 a 22) proporciona un prodegradante en las capas externas para facilitar la degradación de las capas externas dando como resultado la exposición de la capa interna llena de almidón. Los componentes funcionales del prodegradante son: (1) un metal de transición tal como manganeso o hierro y sales de los mismos; y, (2) una cantidad de un polímero insaturado tal como aceites vegetales, grasas, ácidos grasos, copolímero de bloque de estireno-butadieno-estireno u otros polímeros insaturados de una amplia variedad (Columna 2, líneas 47 a 54) Los peróxidos e hidroperóxidos inician luego reacciones en cadena de radicales libres

Ref. Expediente N° NC2022/0009440

y la oxidación final de la película de polietileno, las capas externas de la película de la presente invención se degradan por oxidación y exponen la capa interna rellena de almidón. La capa interna rellena de almidón también puede contener prodegradante para aumentar la tasa de degradación (Columna 2, líneas 61 a 68).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 11 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 12 (NC2025/0009509 del 14 de julio de 2025) refiere a: “Un portador de envase flexible biodegradable (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Un portador de envases flexible biodegradable (10), caracterizado porque comprende:	Portador flexible para una pluralidad de contenedores, que comprende: (Reiv. 1)	Película de polietileno degradable coextruida rellena de almidón que comprende: (Columna 1, líneas 6 y 7)
Una hoja flexible biodegradable (20) que incluye un material plástico biodegradable y que define una serie de aberturas (25) para recibir envases de bebidas	Una lámina flexible y una pluralidad de aberturas primarias formadas en la lámina para recibir porciones de los contenedores (Reiv 1, Fig. 1 a 3)	--
en donde el material plástico biodegradable comprende a) 0,1 a 10% en peso de una poliolefina mezclada con un aditivo prodegradante b) 10 a 50% de una poliolefina extruida con una co-resina biodegradable	-- Polietileno de baja densidad (Párr. 17) --	Película de polietileno degradable multicapa que incluye 5-15% peso de un aditivo prodegradante 3- 40% en peso de un almidón (Columna 1, líneas 21 a 25 y 61 a 65 y Columna 3 líneas 1 a 20)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 12, ya que divulga un portador flexible para contenedores, que tiene una recuperación mejorada después del estiramiento, un alargamiento mejorado en la rotura y es más resistente al desgarro cuando se entalla o se raya (Párr. 7).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 12 y el producto divulgado en D1, consiste en el material plástico biodegradable incluye una poliolefina combinada con al menos uno de los siguientes aditivos: a) un aditivo prodegradante que hace que la poliolefina sea biodegradable, y b) una co-resina biodegradable que hace que la poliolefina sea biodegradable.

El efecto que se logra al incluir específicamente que el material plástico biodegradable incluye una poliolefina combinada con al menos uno de los siguientes aditivos: a) un aditivo prodegradante que hace que la poliolefina sea biodegradable, y b) una co-resina biodegradable que hace que la poliolefina sea biodegradable es que asegura la degradación bajo condiciones ambientales razonables y mantiene las propiedades mecánicas esenciales (resistencia, flexibilidad y capacidad de estiramiento).



Ref. Expediente N° NC2022/0009440

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar producto divulgado en D1 para proporcionar un producto con biodegradación y que mantenga las propiedades mecánicas?

Sin embargo, el incluir el material plástico biodegradable incluye una poliolefina combinada con al menos uno de los siguientes aditivos: a) un aditivo prodegradante que hace que la poliolefina sea biodegradable, y b) una co-resina biodegradable que hace que la poliolefina sea biodegradable, ya está divulgado en D3 que se refiere a una película de polietileno degradable multicapa coextruida rellena de almidón; una capa interna rellena de almidón contiene entre aproximadamente un 3% y aproximadamente un 40% y se coloca entre dos capas externas que contienen un prodegradante. La capa interna llena de almidón proporciona una fuente de nutrientes para los microorganismos. Las capas exteriores de la película contienen entre aproximadamente 5% y aproximadamente 15% de un sistema prodegradante, que no contienen almidón, permiten que la película conserve las propiedades físicas deseadas, de forma similar a la película de polietileno convencional, como se puede ver en los ejemplos, las películas proporcionan una combinación de propiedades físicas (resistencia, elongación, esfuerzo, desgarro, entre otras) inicialmente satisfactorias con una degradabilidad posterior (Tablas 1 a 6). Cuando se desecha la película, el prodegradante hace que las capas externas de la película se degraden exponiendo la capa interna llena de almidón. El almidón de la capa interna puede entonces actuar como fuente de nutrientes para los microorganismos que consumen el almidón dejando una estructura porosa que es vulnerable a la oxidación, hidrólisis, acción enzimática directa o combinaciones de estos procesos. (RESUMEN).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el material plástico biodegradable incluye una poliolefina combinada con al menos uno de los siguientes aditivos: a) un aditivo prodegradante que hace que la poliolefina sea biodegradable, y b) una co-resina biodegradable que hace que la poliolefina sea biodegradable del D3 en el producto de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 12. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D1 menciona que el portador flexible está formado por una mezcla de polímeros que incluye entre un 50 y un 99 % en peso de un polímero de polietileno de baja densidad que incluye entre un 80 y un 100 % en peso de etileno y entre un 0 y un 20 % en peso de un comonomero de monóxido de carbono (Párr. 8) La lámina flexible 20 utilizada para formar el portador flexible 10 es preferiblemente una película de plástico, que puede formarse mediante un proceso de extrusión y luego cortarse para formar el portador flexible (Párr. 16).

Así mismo, D3 divulga una película de polietileno multicapa producida con procesos de coextrusión convencionales, el término "polietileno" tal como se utiliza en este documento se refiere a polietilenos de baja, media y alta densidad y mezclas de los mismos, incluidos el polietileno de baja densidad (LDPE), el polietileno lineal de baja densidad (LLDPE), el polietileno de densidad ultra baja (ULDPE), los copolímeros de etileno y mezclas de polietileno y otros polímeros adecuados para la fabricación de películas y láminas. la película de la presente invención contiene entre aproximadamente un 3% y aproximadamente un 40% de almidón. (Columna 2 líneas 11 a 22) proporciona un prodegradante en las capas externas para facilitar la degradación de las capas externas dando como resultado la exposición de la capa interna llena de almidón. Los componentes funcionales del prodegradante son: (1) un metal de transición tal como manganeso o hierro y sales de los mismos; y, (2) una cantidad de un polímero insaturado tal como aceites vegetales, grasas, ácidos grasos, copolímero de bloque de estireno-butadieno-estireno u otros polímeros insaturados de una amplia variedad (Columna 2, líneas 47 a

Ref. Expediente N° NC2022/0009440

54) Los peróxidos e hidroperóxidos inician luego reacciones en cadena de radicales libres y la oxidación final de la película de polietileno, las capas externas de la película de la presente invención se degradan por oxidación y exponen la capa interna rellena de almidón. La capa interna rellena de almidón también puede contener prodegradante para aumentar la tasa de degradación (Columna 2, líneas 61 a 68).

Las reivindicaciones dependientes 13 a 16 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al producto de la reivindicación 12, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 17 (NC2025/0009509 del 14 de julio de 2025) refiere a: “*Un método para fabricar un portador de envase flexible biodegradable (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Un método para fabricar un portador de envases flexible biodegradable (10), caracterizado porque comprende:	Método para producir un portador flexible para una pluralidad de contenedores (Párr. 16)	Procedimiento para fabricar una película de polietileno degradable coextruida rellena de almidón que comprende: (Columna 1, líneas 6 y 7)
formar una pluralidad de bandas flexibles (30) que definan una serie de aberturas (25) para recibir envases de bebidas usando un material plástico biodegradable	Formar una lámina flexible y una pluralidad de aberturas primarias formadas en la lámina para recibir porciones de los contenedores (Párr. 16, Fig. 1 a 3)	--
en donde las bandas flexibles (30) están dispuestas en direcciones longitudinales y transversales y definen las aberturas (25) entre las mismas	En donde las bandas flexibles están dispuestas en direcciones longitudinales y transversales y definen las aberturas entre ellas (Reiv 1, Fig. 1 a 3)	--
en donde el material plástico biodegradable comprende uno o más de a) 0,1 a 10% en peso de una poliolefina mezclada con un aditivo prodegradante, b) 10 a 50% en peso de una poliolefina extruida con una co-resina biodegradable	-- Polietileno de baja densidad (Párr. 17) --	Película de polietileno degradable multicapa que incluye 5-15% peso de un aditivo prodegradante y 3- 40% en peso de un almidón (Columna 1, líneas 21 a 25 y 61 a 65 y Columna 3 líneas 1 a 20)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 17, ya que divulga un portador flexible para contenedores, que tiene una recuperación mejorada después del estiramiento, un alargamiento mejorado en la rotura y es más resistente al desgarro cuando se entalla o se raya (Párr. 7).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 17 y el método divulgado en D1 consiste en el material plástico biodegradable incluye una poliolefina combinada con al menos uno de los siguientes aditivos: a) un aditivo prodegradante que hace que la poliolefina sea biodegradable, y b) una co-resina biodegradable que hace que la poliolefina sea biodegradable.



Ref. Expediente N° NC2022/0009440

El efecto que se logra al incluir específicamente que el material plástico biodegradable incluye una poliolefina combinada con al menos uno de los siguientes aditivos: a) un aditivo prodegradante que hace que la poliolefina sea biodegradable, y b) una co-resina biodegradable que hace que la poliolefina sea biodegradable es que asegura la degradación bajo condiciones ambientales razonables y mantiene las propiedades mecánicas esenciales (resistencia, flexibilidad y capacidad de estiramiento).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar método divulgado en D1 para proporcionar un producto con biodegradación y que mantenga las propiedades mecánicas?

Sin embargo, el incluir el material plástico biodegradable incluye una poliolefina combinada con al menos uno de los siguientes aditivos: a) un aditivo prodegradante que hace que la poliolefina sea biodegradable, y b) una co-resina biodegradable que hace que la poliolefina sea biodegradable, ya está divulgado en D3 que se refiere a una película de polietileno degradable multicapa coextruida rellena de almidón; una capa interna rellena de almidón contiene entre aproximadamente un 3% y aproximadamente un 40% y se coloca entre dos capas externas que contienen un prodegradante. La capa interna llena de almidón proporciona una fuente de nutrientes para los microorganismos. Las capas exteriores de la película contienen entre aproximadamente 5% y aproximadamente 15% de un sistema prodegradante, que no contienen almidón, permiten que la película conserve las propiedades físicas deseadas, de forma similar a la película de polietileno convencional, como se puede ver en los ejemplos, las películas proporcionan una combinación de propiedades físicas (resistencia, elongación, esfuerzo, desgarro, entre otras) inicialmente satisfactorias con una degradabilidad posterior (Tablas 1 a 6). Cuando se desecha la película, el prodegradante hace que las capas externas de la película se degraden exponiendo la capa interna llena de almidón. El almidón de la capa interna puede entonces actuar como fuente de nutrientes para los microorganismos que consumen el almidón dejando una estructura porosa que es vulnerable a la oxidación, hidrólisis, acción enzimática directa o combinaciones de estos procesos. (RESUMEN).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir que el material plástico biodegradable incluye una poliolefina combinada con al menos uno de los siguientes aditivos: a) un aditivo prodegradante que hace que la poliolefina sea biodegradable, y b) una co-resina biodegradable que hace que la poliolefina sea biodegradable del D3 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 17. Por lo cual se considera obvia.

Respuesta a los argumentos del solicitante

Argumentos de claridad

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación a las modificaciones de claridad realizadas al capítulo reivindicatorio, en donde señala:

“(…) Adicionalmente, insistimos en que no resulta claro por qué se formula esta objeción de falta de claridad, si el mismo Examinador reconoce la novedad de la invención. Ello implica que el alcance técnico y conceptual de la invención es comprensible y distinguible respecto del arte anterior. Es evidente, por tanto, que la descripción contenida en la solicitud resulta suficiente para permitir la comprensión de la invención y la obtención de su efecto técnico. De igual modo, no existe en la normativa vigente ninguna obligación para el solicitante de incluir en la reivindicación principal detalles no esenciales, ni de reestructurar el conjunto reivindicatorio cuando las modalidades preferidas ya se encuentran claramente

Ref. Expediente N° NC2022/0009440

incorporadas en las reivindicaciones dependientes. De acuerdo con lo anterior, esta objeción debe darse por superada”

Respecto al primer argumento de claridad presentado por el solicitante en su respuesta, esta Dirección acepta los argumentos presentados por el solicitante y considera la objeción como superada dado que si bien inicialmente se señaló que ciertas características podrían formar parte de la reivindicación principal, corresponde al solicitante determinar si tales elementos resultan esenciales para la definición del alcance de la protección, por lo cual la objeción de claridad respecto a este argumento se entiende por superada.

Por otra parte, el solicitante menciona:

“En cuanto a la Objeción relacionada con la falta de soporte, contrariamente a lo afirmado por el Examinador, las características de las Reivindicaciones 6, 7, 10 y 11 están clara y directamente respaldadas por la Descripción original (...) En consecuencia, las Reivindicaciones 6, 7, 10 y 11 no introducen materia nueva y están plenamente respaldadas por la Descripción. Estas simplemente reflejan rangos numéricos divulgados directamente y modalidades preferidas por lo cual dicha objeción también debe darse por superada”

Respecto de la Objeción relacionada con la Reivindicación 17, no se comparte el criterio del Examinador según el cual dicha reivindicación no identifica las etapas que se llevan a cabo para fabricar el producto. Por el contrario, la Reivindicación 17 describe con claridad una secuencia lógica de pasos técnicos que cumplen con los criterios exigidos para la reivindicación de un método. En efecto, la Reivindicación 17 se refiere a un método para fabricar un soporte contenedor flexible y biodegradable, que comprende las siguientes etapas claramente definidas: i) La formación de una pluralidad de bandas flexibles que definen una matriz de aberturas para alojar recipientes de bebidas; ii) La utilización de un material plástico biodegradable que comprende uno o más de los siguientes: una poliolefina mezclada con un aditivo prodegradante y/o una poliolefina coextrusionada con una co-resina biodegradable; y iii) La disposición de las bandas en direcciones longitudinal y transversal (...)

En el presente caso, la identificación del material, la acción de formación de las bandas y su disposición estructural constituyen precisamente esa secuencia lógica exigida para definir un método. De acuerdo con lo anterior, la objeción elevada para la Reivindicación 17 también debe darse por superada”

Respecto de las objeciones de soporte, esta Dirección acepta los argumentos del solicitante y considera que las Reivindicaciones 6, 7, 10 y 11 encuentran respaldo claro y directo en la descripción original, sin introducir materia nueva, por lo cual la objeción planteada se da por superada. De igual manera, en relación con la Reivindicación 17, se acoge el criterio del solicitante en cuanto a que la secuencia de pasos técnicos descritos satisface los requisitos de un método y resulta suficiente para definir el alcance de protección, por lo que la objeción correspondiente también se entiende superada.

No obstante, esta Oficina una vez revisados las modificaciones presentadas al capítulo reivindicatorio encuentra que la falta de claridad del capítulo reivindicatorio aún persiste, en la medida en que el enlace gramatical “que comprende” se utiliza de manera redundante en varias reivindicaciones.

Ref. Expediente N° NC2022/0009440

Argumentos de nivel inventivo

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación al nivel inventivo del capítulo reivindicatorio de la solicitud bajo estudio en donde manifestó:

“Por otra parte, D1 describe un portador flexible para múltiples contenedores, como botellas y latas de bebidas, fabricado a partir de una composición polimérica. Esta composición se enfoca en proporcionar al portador una mejor recuperación, resistencia a la tracción y resistencia a la rotura. El portador flexible de D1 consiste en un 50-99% en peso de un polímero de etileno de baja densidad (LDPE) con una densidad de 0,910-0,950 g/cm³ y un 1-50% en peso de un plastómero copolímero etileno- α -olefina catalizado en un solo sitio con una densidad de 0,850- 0,905 g/cm³. La diferencia técnica fundamental entre D1 y la presente invención radica en los materiales utilizados y sus respectivos propósitos. D1 emplea materiales como el LDPE y los copolímeros etileno- α -olefina, diseñados específicamente para optimizar propiedades mecánicas como la capacidad de estiramiento, recuperación después de la deformación y resistencia al daño mecánico. Sin embargo, no aborda ni considera la necesidad de biodegradabilidad. En contraste, la presente invención introduce materiales plásticos biodegradables, en donde una poliolefina está combinada con al menos uno de los siguientes aditivos: a) un aditivo prodegradante que hace que la poliolefina sea biodegradable, y b) una co-resina biodegradable que hace que la poliolefina sea biodegradable, con el objetivo de mantener las propiedades mecánicas esenciales (resistencia, flexibilidad y capacidad de estiramiento) al tiempo que asegura la degradación bajo condiciones ambientales razonables”

Ahora bien, una vez analizados los documentos y argumentos presentados por el solicitante en su respuesta, esta Dirección encuentra que la falta de nivel inventivo aún persiste en la medida en que, D1 constituye el estado de la técnica más cercano al divulgar portadores flexibles para botellas y latas con aberturas definidas (Párr. 2, Fig. 1–3). Si bien ejemplifica composiciones basadas en LDPE y plastómeros, también enseña que el polímero puede incluir comonomero de monóxido de carbono, lo que favorece su degradación bajo luz ultravioleta (Párr. 18), y que la mezcla polimérica puede contener otros componentes siempre que se mantengan las propiedades físicas esenciales del portador (Párr. 26). De hecho, D1 prevé la incorporación de polímeros adicionales para mejorar resistencia, elongación, recuperación, tracción o incluso aportar nuevas propiedades, por lo que para un experto en la materia resultaría evidente considerar la inclusión de componentes que confieran biodegradabilidad mejorada a la ya descrita.

A continuación, el solicitante indica:

“En cuanto a D3 como documento complementario, este no supe las deficiencias de D1. D3 describe una película soplada co-extruida con relleno de almidón, concebida como una estructura multicapa degradable. Sin embargo, esta tecnología no está relacionada con la invención ni con el documento D1. D3 se limita a películas delgadas y planas, sin ninguna enseñanza sobre la formación de bandas interconectadas ni de estructuras con múltiples aberturas como las que requiere el soporte contenedor descrito en la presente invención. Las películas sopladas, por diseño, son continuas y no presentan aberturas, por lo cual no pueden ser empleadas como soportes portadores perforados, y mucho menos para contener y transportar cargas como envases de bebidas.

Por otra parte, la invención está dirigida a proporcionar un portador flexible para transportar una pluralidad de envases, el cual requiere propiedades físicas fuertes

Ref. Expediente N° NC2022/0009440

además de flexibilidad, dado que los portadores tienen múltiples aperturas, tal como se muestra en la Figura 1 de la Descripción de la presente invención. D3 describe una película soplada coextrusionada que no puede utilizarse como portador de envases con aperturas, porque las películas sopladas son, por diseño, películas continuas que no poseen ni siquiera las aperturas más pequeñas (D3, col. 3, líneas 18-21). En este sentido, deseo señalar que una persona con conocimientos ordinarios en la materia no recurriría a la tecnología de películas sopladas al decidir cómo producir portadores flexibles biodegradables con aperturas para envases.

En cuanto a la composición, la presente invención reclama un rango específico de formulaciones, 0.1% a 10% en peso de un aditivo prodegradante y 10% a 50% en peso de una co-resina biodegradable, que incluyen diferentes tipos de poliolefinas (solas o con elastómeros), y diversos aditivos o co-resinas biodegradables, lo cual no se contempla en D3. Además, los objetivos funcionales son distintos: mientras D3 busca películas degradables con integridad general, la presente invención exige un rendimiento mecánico superior para aplicaciones de empaque estructural.

Por todo lo anterior, ni D1 ni D3, individualmente o en combinación, divulgan ni sugieren los elementos esenciales de la Reivindicación 1. D3 no subsana las limitaciones de D1, y la combinación de ambos documentos no conduciría de manera evidente a la solución técnica propuesta por la presente invención. La integración de materiales plásticos biodegradables en una red de bandas flexibles con aberturas definidas para transportar envases constituye un avance técnico significativo que no está anticipado ni es obvio a partir del arte previo citado

Esta Dirección, encuentra respecto a este argumento que, si bien D3 se describe en forma de películas sopladas, su relevancia no radica en la geometría final del producto sino en la composición polimérica que enseña, basada en poliolefinas combinadas con 5 - 15% de aditivos prodegradantes y 3 – 40% de co-resinas biodegradables como almidón, precisamente para conferir biodegradabilidad manteniendo propiedades mecánicas aceptables (Columna 1, líneas 21 a 25 y 61 a 65 y Columna 3 líneas 1 a 20). Un experto en la materia no se limitaría a la estructura de película de D3, sino que tomaría su enseñanza composicional y funcional, plenamente aplicable al portador flexible de D1. Así, ante la necesidad de envases flexibles que sean biodegradables y/o compostables, al mismo tiempo que cumplan los requisitos de plástico estándar, la persona normalmente versada en la materia recurriría de manera evidente a las composiciones conocidas de D3 para sustituir los polímeros convencionales de D1 por equivalentes biodegradables. En consecuencia, la combinación de ambos documentos resulta obvia, pues D1 aporta la configuración estructural con aberturas y D3 el conocimiento de mezclas biodegradables, sin que el diseño continuo de la película en D3 limite su adaptación al formato de bandas de D1.

Finalmente, el solicitante menciona:

“Finalmente, la Reivindicación 1 de la presente invención se distingue por integrar un material plástico biodegradable en donde una poliolefina está combinada con al menos uno de los siguientes aditivos: a) un aditivo prodegradante que hace que la poliolefina sea biodegradable, y b) una co-resina biodegradable que hace que la poliolefina sea biodegradable; el cual está diseñado específicamente para cumplir con los requisitos mecánicos y medio ambientales de un portador flexible de contenedores. Incorporar poliolefinas combinadas con aditivos prodegradantes, co-resinas biodegradables o polímeros estructurales biodegradables, formulados para lograr la flexibilidad, resistencia y capacidad de estiramiento necesarias mientras

Ref. Expediente N° NC2022/0009440

se aseguran de que el material sea biodegradable en un tiempo razonable, es el objeto técnico de la presente invención.

(...)Por otra parte, vale la pena resaltar que, los argumentos en los que se basa el Examinador muestran lo que podría llamarse un análisis en retrospectiva o “análisis hindsight” porque, aunque D1 y D3 menciona alguna de las características de la presente invención (es decir, portadores flexibles y composiciones poliméricas), estos documentos no tienen enseñanzas particulares que hubieran motivado a la persona medianamente versada en la materia a hacer las modificaciones necesarias para llegar a la presente invención. Es decir, el análisis de la SIC simplemente busca combinar las características estructurales de D1, D3 y el conocimiento general en el campo técnico, sin considerar las enseñanzas particulares de dichos documentos y sus diferencias con respecto a la presente invención. Las objeciones elevadas por la SIC intentan encontrar las características esenciales de la invención reivindicada en porciones dispersas del arte previo, como un si se tratara de armar un rompecabezas. En conclusión, una persona medianamente versada en la materia reconocería que la presente invención es inventiva, toda vez que el arte previo citado en efecto no es suficiente para brindar indicaciones acerca de la posibilidad de desarrollar la invención de manera específica, por lo que es claro que dicha invención no puede ser considerada obvia a partir de dicho arte previo”

Esta Dirección no comparte lo manifestado por el solicitante respecto a un supuesto análisis retrospectivo. La combinación de D1 y D3 no se construye como un “rompecabezas”, sino que responde a una motivación técnica clara: D1 aporta la configuración estructural de portadores flexibles con aberturas, exige mantener resistencia, flexibilidad y estiramiento y, además, contempla la inclusión de un comonomero de monóxido de carbono para favorecer la degradación en presencia de luz ultravioleta, lo cual implica debilitamiento de enlaces y fragmentación de cadenas (Párr. 18), mostrando que la degradación ya era una preocupación en el arte previo. Por su parte, D3 divulga precisamente composiciones poliolefinicas con aditivos prodegradantes (capaces de cortar o debilitar enlaces intermoleculares) y co-resinas biodegradables como almidón (dejando una estructura porosa que es vulnerable a la oxidación, hidrólisis, acción enzimática directa o combinaciones de estos procesos), en proporciones que permiten mantener propiedades mecánicas aceptables junto con biodegradabilidad (Resumen y Columna 2, líneas 47 a 54). En cuanto al efecto alegado por el solicitante de “lograr la flexibilidad, resistencia y capacidad de estiramiento necesarias mientras se asegura la biodegradabilidad en un tiempo razonable”, esta Dirección observa que no se aportan datos comparativos ni evidencia experimental que permitan concluir que dicho equilibrio constituye un resultado inesperado frente al estado de la técnica. Por lo tanto, la solución reivindicada se deriva de manera obvia del estado de la técnica y no obedece a un efecto técnico sorprendente, por lo que la falta de nivel inventivo persiste.

El solicitante indica:

“De manera subsidiaria, y en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, solicito se requiera un examen de fondo adicional de conformidad con lo dispuesto en el numeral 1.2.2.5.1. del Título X de la circular única de la Superintendencia de Industria y Comercio”

Al respecto esta Oficina aclara que ya se han realizado dos exámenes de patentabilidad de la presente solicitud, y esta Oficina no considera necesario realizar un tercer examen de patentabilidad puesto que la respuesta y modificaciones al capítulo reivindicatorio, no

Ref. Expediente N° NC2022/0009440

aportan información que no se encuentre en los documentos citados y la respuesta a la argumentación se responde adecuadamente basados en la bibliografía citada. Además de que es posible seguir empleando los documentos citados en el Oficio N° 6044 notificado el 28 de abril de 2025, ante los cuales el solicitante ya tuvo la oportunidad de exponer sus argumentos.

Que de acuerdo con la modificación presentada por el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2025/0002408 el 28 de febrero de 2025 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, se modifica el título de la invención el cual quedará de la siguiente manera: “PORTADORES DE ENVASES FLEXIBLES DE BEBIDAS BIODEGRADABLE Y/O COMPOSTABLE Y MÉTODO PARA FABRICAR DICHO PORTADOR”.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Denegar la patente de invención a la solicitud que entró en fase nacional en virtud del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), para la creación titulada:

“PORTADORES DE ENVASES FLEXIBLES DE BEBIDAS BIODEGRADABLE Y/O COMPOSTABLE Y MÉTODO PARA FABRICAR DICHO PORTADOR”

ARTÍCULO 2: Notificar el contenido de la presente resolución a ILLINOIS TOOL WORKS INC. advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 30 de octubre de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



Firmado digitalmente
por: CIELO ELAINNE
RUSINQUE URREGO
Fecha: 2025.10.30
17:04:46 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.