

Señora

SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: PI.- **INVAIO SCIENCES INTERNATIONAL GMBH.**-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para **"SISTEMA DE INYECCIÓN Y HERRAMIENTA DE INYECCIÓN PARA EL SUMINISTRO DE FORMULACIONES A PLANTAS"**-Clase **A01G 17/06.**-Expediente número **NC2022/0012203.**

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en línea del 24 de mayo de 2024.

2. Con el fin de responder a las objeciones expuestas por el examinador en el concepto técnico correspondiente al Oficio N° **9246** en relación con el título, la claridad del capítulo reivindicatorio, la unidad de invención y el nivel inventivo de la presente solicitud, dirijo su atención a las siguientes modificaciones y argumentos técnicos por medio de los cuales, no sólo se superan completamente dichas objeciones, sino que además se establece de manera incontrovertible la patentabilidad de la solicitud en estudio.

3. TÍTULO

El examinador considera que el título actual de la solicitud no refleja el objeto divulgado en la descripción y las reivindicaciones. Por tal razón, y atendiendo su sugerencia, el título fue modificado como se muestra a continuación:

"SISTEMA DE INYECCIÓN Y HERRAMIENTA DE INYECCIÓN PARA EL SUMINISTRO DE FORMULACIONES A PLANTAS".

De esta manera, el título modificado cumple con lo establecido en el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486.

4. CAPÍTULO REIVINDICATORIO

4.1. Modificación

Se realizó una modificación al capítulo reivindicatorio como se explica a continuación:

- Se incluyeron entre paréntesis los números de referencia de los elementos de la invención a lo largo del capítulo reivindicatorio. Esta modificación encuentra soporte en las figuras 34, 37, 68 a 76 y su descripción correspondiente en las páginas 76 a 93 de la descripción de la solicitud.

- En las **reivindicaciones 1, 2, 4 y 6 modificadas** se reemplazó la expresión relativa a los puertos de “*entrada*” por puertos de “*acceso*”, lo cual encuentra soporte en la descripción de la solicitud, por ejemplo, en la página 76.
- En las **reivindicaciones 4 y 5 modificadas** se reemplazó “*sistema de recepción de fluido*” por “*red de formulación*”, consistente con lo divulgado en la Fig. 34 y en la página 84 de la descripción de la solicitud.
- En la **reivindicación 6 modificada** se especificó que *el sistema de suministro de fluido está en comunicación fluida desde el primer puesto de acceso a través del sistema de canales interno (9026, 70040, 72040, 73040) con un segundo puerto de acceso, y con uno o más puertos de distribución y, en consecuencia, con el interior de una planta*. Esto encuentra soporte en las páginas 94 a 95 de la descripción de la solicitud.
- Se eliminó la referencia *IA* de la **reivindicación 7 modificada**.
- En la **reivindicación 13 modificada** se reemplazó la expresión “*...que da como resultado la activación del cartucho de formulación y/o el mantenimiento del cartucho de formulación en su lugar*” por “*para activar el cartucho de formulación y/o mantener el cartucho de formulación en su lugar*”. Esto encuentra soporte en las páginas 149 a 150 de la descripción de la solicitud.
- La **reivindicación 14 modificada** ahora depende de las anteriores reivindicaciones, puesto que se especificó que dentro de las etapas del método reclamado se encuentra *inyectar una formulación líquida en el tronco o tallo a través de una herramienta de inyección multipuerto de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, o de un sistema de inyección de planta de cualquiera de las reivindicaciones 4 a 13 para tratar la planta*. Esto encuentra soporte en, por ejemplo, las páginas 197 a 199 de la descripción de la solicitud.
- En la **nueva reivindicación 15** se incluyó la materia relativa al sitio de inyección (*no más allá de la vasculatura activa de la planta*) de la reivindicación 14 actualmente presentada.
- Se ajustó la numeración y dependencias afectadas de las reivindicaciones 15 a 30 actualmente presentadas, tal que ahora corresponden a las **reivindicaciones 16 a 31 modificadas**.
- De la **reivindicación 16 modificada** se eliminó la referencia a que la inyección se realiza utilizando el sistema de inyección que comprende una herramienta de inyección conectada operativamente a una unidad de suministro de fluido.

Por lo tanto, el capítulo reivindicatorio modificado contiene **31 reivindicaciones**, que cuentan con pleno sustento en la descripción y que **no amplían** el alcance de la

invención tal como fue presentada en un principio, por lo que cumple con las disposiciones de patentabilidad del Artículo 34 de la Decisión 486.

4.2. Objeciones

Con respecto a las reivindicaciones, el examinador realiza las siguientes observaciones:

- *"La reivindicación 13 no es clara dado que, se refiere únicamente a la siguiente frase: '(...) que da como resultado la activación del cartucho de formulación y/o el mantenimiento del cartucho de formulación en su lugar', la cual es un resultado a alcanzar y no define al producto, (...)".*

En este aspecto, indico que la reivindicación 13 se refiere además a una característica esencial del sistema de inyección reclamado, la cual se trata de un componente adicional a los mencionados en las reivindicaciones 7 a 12 (una brida). No obstante, dicha reivindicación fue modificada de tal manera que describe que la brida (9880) está configurada para acoplarse con el cartucho de formulación (9810) para activar el cartucho de formulación (9810) y/o para mantenerlo en su lugar, lo cual corresponde a características funcionales de dicha configuración. Por lo tanto, la presente objeción puede considerarse superada.

- *"La reivindicación 7 no es clara, ya que presenta un término general, el cual es: '(IA)', el cual puede confundirse con tecnologías digitales, las cuales no hacen parte del contexto de la presente invención, (...)".*

Con respecto a esta observación, el término general IA fue eliminado de la reivindicación 7. Adicionalmente, aclaro que esta reivindicación no se está caracterizando por un ingrediente activo, sino que más bien explica qué parte del sistema de inyección está destinada a almacenar la formulación que sería inyectada en la planta. En consecuencia, solicito amablemente que esta objeción sea retirada.

- *"La reivindicación 6 presenta como característica técnica esencial de la invención ventajas técnicas, dado que menciona: 'en donde el sistema de suministro de fluido está configurado para facilitar el flujo de fluido (...)', (...)".*

En este aspecto, señalo que la reivindicación 6 fue modificada de manera que no se hace referencia alguna a una ventaja técnica. Por el contrario, ahora describe que el sistema de suministro de fluido del sistema de inyección está en comunicación fluida, a través del sistema de canales interno, desde el primer puerto de acceso con el segundo puerto de acceso y con uno o más puertos de distribución. Por tanto, la presente objeción puede darse por superada.

- "Esta oficina informa que, el capítulo reivindicatorio carece de números de referencia. (...)".

Como se mencionó en el numeral anterior del presente memorial, los números de referencia de cada elemento de la invención fueron incluidos en las reivindicaciones atendiendo la sugerencia del examinador, por lo cual, la presente objeción puede considerarse superada.

5. **NIVEL INVENTIVO**

Finalmente, el examinador considera que las reivindicaciones **1 a 12** (el primer grupo inventivo) no son inventivas a la luz de documentos **D1** "*Trunk injection needle*" (US2016360709) y **D2** "*Tree Injection System*" (US2020015429).

En este aspecto, el examinador declara que D1 es el estado del arte más cercano a la invención definida en las reivindicaciones 1 y 4, ya que divulga una aguja de inyección en el tronco, encontrando que la diferencia entre la invención y D1 consiste en la implementación de una base que incluye una pluralidad de puertos de entrada, en donde presenta un sistema de recepción de fluido. Él señala además que el efecto conseguido, dada esta diferencia, es permitir que el dispositivo de inyección se pueda acoplar diferentes dispositivos de suministro, permitiendo así la aplicación de diferentes fármacos necesarios para el cuidado y mantenimiento de plantas o árboles.

En relación con lo anterior, el examinador afirma que D2 ya divulga el incluir la base que incluye una pluralidad de puertos de entrada, en donde presenta un sistema de recepción de fluido para proporcionar un medio la aplicación de diferentes fármacos necesarios para el cuidado y mantenimiento de plantas o árboles, dado que este documento se refiere a un sistema de inyección en árboles el cual tiene un extremo trasero de un cabezal que incluye una superficie de percusión que define un rebaje en el que está situada la abertura de entrada.

Por tanto, él concluye que la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el extremo trasero de un cabezal que incluye una superficie de percusión que define un rebaje en el que está situada la abertura del documento D2 en la aguja de inyección de D1 para obtener el objeto de la reivindicación 1, por lo que la considera obvia.

Adicionalmente, considera que D1 revela características similares a las reclamadas en las reivindicaciones 2, 3, 5 a 8 y 12, mientras que D2 divulga características similares a las reclamadas en las reivindicaciones 5 a 7, y 9 a 11, por lo cual establece que dichas reivindicaciones 2 a 12 también carecen de nivel inventivo.

No obstante, una herramienta de inyección y un sistema de inyección de plantas como los reclamados en las reivindicaciones 1 y 4 **no son anticipados por D1 ni por D2, solos o en combinación**, por los argumentos que se presentan a continuación:

En primer lugar, es importante recalcar que la invención de las reivindicaciones 1 y 4 difiere de la aguja de inyección divulgada en D1, en que tiene una base que incluye una pluralidad de puertos de *acceso*, por lo cual se trata de una herramienta de inyección *multipuerto* que no se divulga, ni se sugiere en dicho documento. Por tanto, D1 no representa una base que llevaría a la persona versada en la materia a modificar la aguja de inyección allí divulgada a obtener la herramienta de inyección de la reivindicación 1, mucho menos al sistema de inyección de la reivindicación 4.

En relación con lo anterior, es relevante mencionar que **la pluralidad de puertos de acceso tiene diversas funciones**, como las siguientes (ver página 75 de la descripción):

Por ejemplo, dicha pluralidad de puertos de acceso permite validar el funcionamiento del sistema de inyección de planta, ya que es posible abrir uno de los puertos de acceso para confirmar el flujo de fluido hacia el segundo puerto, y posteriormente cerrarlo para evitar que el fluido se drene, y/o para mantener la presión del sistema. Adicionalmente, permite la intercomunicación fluida entre los componentes de un sistema de inyección, lo cual, a su vez, facilita lo siguiente:

- ❖ el rellenado de los depósitos de formulación;
- ❖ el flujo de fluido a través del sistema para inicializar la herramienta de inyección o para eliminar el fluido intermedio, como el aire, sin retirar la herramienta de la planta;
- ❖ la administración de más de una formulación sin retirar la herramienta de la planta.

Por lo tanto, la **ventaja técnica** de la pluralidad de puertos de acceso es facilitar la distribución de formulaciones líquidas a la planta.

Ahora bien, resalto que las enseñanzas de D2 no subsanan la diferencia mencionada entre la invención y lo divulgado en D1, teniendo en cuenta que las aberturas de entrada de D2 tienen como objeto servir *para conectar múltiples dispositivos en serie*, como se muestra en la Fig. 11, por lo que no proporcionan la funcionalidad completa de los puertos de acceso de la presente solicitud. En consecuencia, incluso si el problema técnico objetivo fuese "cómo modificar la aguja de inyección en el tronco divulgada en D1 para proporcionar un medio para la aplicación de diferentes fármacos", como sugiere el examinador, una persona versada en la materia no se habría sentido motivada a modificar D1 basándose en D2 para resolver dicho problema planteado.

Sumado a esto, es de recalcar que la herramienta de inyección de la presente invención tiene un cuerpo de distribución de penetración, el cual tiene un *perfil de tipo cuña*, que **no se divulga en D2**.

Con respecto a lo anterior, D2 solo revela un "*vástago que tiene una superficie generalmente circunferencial*" (ver, por ejemplo, la reivindicación 1 y la Fig. 9 de D2). Por lo tanto, D2 no revela el perfil del cuerpo de tipo cuña. En este sentido, **incluso si una**

persona versada en la materia combinara las enseñanzas de D1 y D2, no llegaría a todas las características esenciales de la reivindicación 1.

Adicionalmente, señalo que **el perfil de cuerpo tipo cuña tiene el efecto técnico de minimizar el trauma causado a la estructura interior de la planta**, como se describe en la página 53 de la descripción de la solicitud. Allí se menciona que la herramienta de inyección se acciona en una dirección de inserción que se extiende a lo largo de un eje longitudinal del cuerpo de la herramienta de inserción, en donde el perfil del cuerpo de la cuña separa el tejido vegetal con el movimiento de la herramienta de inyección, desviando el tejido vegetal hacia un lado mientras que mantiene el tejido con la planta, minimizando el daño a dicho tejido. De este modo, por ejemplo, el sistema capilar de la planta se mantiene con un trauma mínimo para facilitar una mejor absorción de la formulación del ingrediente activo en la planta.

En vista de todo lo anterior, manifiesto que una persona versada en la materia no estaría motivada a combinar D1 y D2, por lo que el objeto reclamado en el capítulo reivindicatorio de la presente solicitud, tal como fue modificado, sí es inventivo, cumpliendo con las disposiciones del artículo 18 de la Decisión 486, y la presente objeción puede considerarse superada.

6. UNIDAD DE INVENCION

En este aspecto, el examinador considera que no hay un concepto común inventivo entre la primera reivindicación independiente y la tercera reivindicación independiente, en donde el primer grupo inventivo se trata de una herramienta de inyección y un sistema de inyección que incluye dicha herramienta, mientras que el segundo grupo inventivo se trata de un método para mejorar la fuerza de una planta. En este sentido, el examinador establece que el problema técnico de ambos grupos inventivos es diferente.

Sin embargo, expreso que sí hay un concepto inventivo común entre las reivindicaciones 1, 4 y 14, dado que, la reivindicación 14 ahora depende de las reivindicaciones anteriores a ella, para hacer evidente que el método reclamado en dicha reivindicación comprende en sus etapas la inyección de una formulación en una planta, la cual se realiza mediante el sistema de inyección reclamado en las reivindicaciones 4 a 13, que tiene entre sus componentes la herramienta de inyección reclamada en las reivindicaciones 1 a 3.

En consecuencia, el capítulo reivindicatorio sí tiene unidad de invención, por lo cual solicito amablemente que la presente objeción sea retirada.

7. EXAMEN DE PATENTABILIDAD ADICIONAL

Finalmente, en caso de que el examinador no considere suficientes los argumentos presentados en respuesta al Oficio N° **9246**, solicito amablemente se me notifique para proceder con el pago por concepto de un nuevo examen de patentabilidad.

8. Anexo a este memorial, presento:

- Copia de las páginas 255 a 262 que corresponden al capítulo reivindicatorio modificado mencionado en el **numeral 4.1.** del presente memorial, constituido por **31 reivindicaciones.**

9. Adicional a esto, informo que los pagos correspondientes a i) las modificaciones realizadas y ii) la reivindicación adicional, se realizaron el día de hoy.

10. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las modificaciones y los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señora Superintendente,



ALICIA LLOREDA RICAURTE

T.P. 53.215

Direcciones para Notificación: **notificacionespatentes@lloedacamacho.com**