



CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGIA ICP

Bogotá D.C., 14 de febrero de 2022

Doctora

EDNA MARCELA RAMÍREZ OROZCO

Directora División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. **NC2018/0014006**

Asunto: Respuesta al requerimiento de fondo expedido dentro de la solicitud de patente titulada: "**SISTEMA MÓVIL TIPO DE PATÍN PARA LA REDUCCIÓN DE PERDIDAS DE FLUIDOS CON RECIRCULACION**"
Oficio N° 18158 de 23 de noviembre de 2021.

Solicitantes: **ECOPETROL S.A.**

RESPUESTA OFICIO No. 18158

Respetada señora Directora:

LUZ MARA HERRERA HERRERA en mi condición de apoderada de la sociedad **ECOPETROL S.A.**, solicitante de la patente de la referencia, encontrándome dentro de los términos legales previstos, doy repuesta al oficio No. **18158** relacionado en el asunto.



CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGIA ICP

"(...)

2. De la solicitud de patente

2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

(...)”

Observación 1.

El Despacho indica en su oficio: “(...) La reivindicación 1 no es clara porque menciona una lista de partes sin que se establezca una relación de posición entre ellos y/o una correlación técnica entre dichos componentes. Se sugiere reescribirla teniendo en cuenta el no mencionar: ventajas técnicas, resultados a alcanzar, usos y ampliación de materia. Adicionalmente se recomienda mostrar de forma clara la interrelación y conexiones entre los patines de dosificación, el patín de recirculación, los patines de recolección de elementos geométricos móviles y el sistema de recirculación correspondientes al conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín, tal como lo menciona el capítulo descriptivo y las figuras allegadas (Ver Anexo 2) (...)”

Respuesta 1.

Estamos de acuerdo con lo manifestado por el examinador, por lo cual hemos procedido a ajustar la reivindicación 1 presentando la interrelación y las conexiones entre las partes de los componentes del sistema reivindicado. Cabe anotar que en la reivindicación 7 se presenta la interrelación existente entre los múltiples patines de dosificación (100), el patín de recirculación (150) y el patín de recolección (200).

Reivindicación 1 (inicial):

1. “Un conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación, caracterizado por que comprende las siguientes partes: “(...)”

Reivindicación 1 (ajustada):

1. *"Un conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación, caracterizado por que comprende las siguientes partes uno o varios patines dosificadores de elementos geométricos que viajan por líneas de transporte y son recibidos por patines de recolección de estos elementos y enviados nuevamente al sistema a través de patines de recolección".*

Observación 2.

El Despacho señala que: "(...) Las reivindicaciones 1, 7, 11 y 14 mencionan "(...) elementos geométricos (...)", lo cual no es claro porque no especifica a qué geometrías corresponden dichos elementos. Se sugiere hacer la respectiva aclaración. (...) "

Respuesta 2.

En efecto, no se especifican las formas de los elementos geométricos, pero debemos aclarar que ello es así, dado que no es nuestro interés reivindicar las geometrías específicas de dichos elementos geométricos, las cuales son variadas y se encuentran en el estado del arte, por lo que incluirlas ahora en el capítulo reivindicatorio no solo sería inocuo sino que constituiría una ampliación de materia dado que esto no fue detallado en la descripción de la tecnología.

Observación 3.

El Despacho también señala dentro del recurso: "(...) Tanto el capítulo reivindicatorio como la descripción hacen referencia a "facilidad", "siete facilidades", "cuatro facilidades" y "dos facilidades", para referirse a características estructurales de la invención. Sin embargo, dicho término no es claro porque no se especifica a qué característica se refiere. Se sugiere aclarar, en cada uno de los casos en que es utilizado dicho término, a qué característica se refiere y utilizar expresiones o términos que definan de forma concreta la invención y permitan establecer una comparación de la materia reclamada con el estado de la técnica. Por ejemplo, la reivindicación 1 menciona: "una facilidad de purga para el flujo jet (117)", lo cual podría estar escrito como: "una válvula de purga para el flujo jet (117) (...) "

Respuesta 3.

Le asiste razón al señor examinador, y se ha procedido a modificar tanto en el capítulo descriptivo como en el capítulo reivindicatorio el término "facilidades", indicando en cada caso a qué corresponde esta expresión.

Observación 4.

Argumenta el despacho que: "(...) *En las reivindicaciones 3, 4, 6, 7 y 10 el solicitante no utiliza la estructura correcta de redacción. Cada reivindicación debe presentarse de acuerdo con la estructura: "Preámbulo - enlace gramatical - parte característica". El preámbulo indica cuál es el objeto de la invención, que suele coincidir con el título de la invención (aparato, proceso, composición, etc.) y las características técnicas conocidas en el estado de la técnica. Por su parte, la parte característica indica las características técnicas que el solicitante desea proteger y que distinguen la invención de los restantes conocidos. Estas dos partes están separadas por el enlace gramatical "caracterizado por". Cabe agregar, que las reivindicaciones deben ir numeradas consecutivamente, preferiblemente por números arábigos. De acuerdo con lo anterior, y tratándose de reivindicaciones dependientes de la reivindicación 1, el preámbulo de estas podría estar escrito de la forma: "Un conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque (...)", tal como está escrito en las otras reivindicaciones dependientes (Ver Anexo 2) (...)*"

Respuesta 4.

En efecto, tiene razón el examinador y por tanto, se ha procedido a realizar los ajustes en las reivindicaciones mencionadas 3, 4, 6, 7 y 10 acatando las sugerencias en relación con la descripción del preámbulo.

A continuación, se presentan las reivindicaciones 3, 4, 6, 7 y 10 (iniciales):

Reivindicación 3 (inicial)

3. *El sistema de taponamiento de fugas de acuerdo con la reivindicación Caracterizado porque la facilidad (102) del patín de dosificación (100) ubicada en la parte inferior del 30 cuello de dosificación (101) es la válvula de llenado, la cual*



CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGIA ICP

además permite nivelar presiones entre el dosificador y el punto de inyección de los EGOs.

Reivindicación 4 (inicial)

4. El sistema de taponamiento de fugas de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque la válvula principal (103) del patín de dosificación (100) es una válvula de tipo bola fija para operación manual o automática y se encuentra soportada sobre una base (109) la cual permite instalar una columna independiente que sirve como estructura de apoyo.

Reivindicación 6 (inicial)

6. Un conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases caracterizado porque el o los patines de dosificación (100) se pueden ubicar en serie o en paralelo, de acuerdo con las características operacionales del sistema en el cual se vaya a aplicar la tecnología.

Reivindicación 7 (inicial)

7. Un conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases caracterizado por que el sistema móvil puede estar conformado por uno o múltiples patines de dosificación (100) de elementos geométricos (300) ubicados en cada una de las líneas de transporte que alimentan la línea principal y uno o más patines de recolección (200) de estos elementos ubicado en un punto aguas abajo. El patín de dosificación (100) está conectado a un patín de recirculación (150), en caso de haber dos (2) o más patines de dosificación (100) estos están conectados a un patín de recirculación central, del mismo modo el patín de recolección (200) también se encuentra conectado a un patín de recirculación (250) que cumple la misma filosofía de operación que el patín de recirculación del dosificador.

Reivindicación 10 (inicial)

10. Un conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases caracterizado porque sobre el brazo de entrada al colector (202) se encuentran dos facilidades, una inferior para el llenado del colector con la línea de alta presión



CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGIA ICP

(212) y otro para la medición de la presión diferencial entre la línea y el colector (208).

A continuación, se presentan las reivindicaciones ajustadas (3, 4, 6, 7 y 10):

Reivindicación 3 (ajustada)

3. El conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la línea de cargue de fluido de alta presión (102) del patín de dosificación (100) ubicada en la parte inferior del cuello de dosificación (101) es la válvula de llenado, la cual nivela presiones entre el dosificador y el punto de inyección de los elementos geométricos obstructores.

Reivindicación 4 (ajustada)

4. El conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la válvula principal (103) del patín de dosificación (100) es una válvula de tipo bola fija para operación manual o automática y esta soportada sobre una base (109) para instalar una columna independiente que sirve como estructura de apoyo.

Reivindicación 6 (ajustada)

6. El conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el o los patines de dosificación (100) se pueden ubicar en serie o en paralelo, de acuerdo con las características operacionales del tipo de producto transportado: volúmenes de producto manejado, rangos de presión, temperatura, flujo y densidad del sistema en el cual se aplique la tecnología.

Reivindicación 7 (ajustada)

7. El conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el sistema móvil puede estar conformado por uno o múltiples patines de dosificación (100) de elementos geométricos (300)

CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGIA ICP

ubicados en cada una de las líneas de transporte que alimentan la línea principal y uno o más patines de recolección (200) de estos elementos ubicado en un punto aguas abajo. El patín de dosificación (100) está conectado a un patín de recirculación (150), en caso de tener dos (2) o más patines de dosificación (100) estos están conectados a un patín de recirculación central, del mismo modo el patín de recolección (200) también se encuentra conectado a un patín de recirculación (250) que cumple la misma función de operación que el patín de recirculación del dosificador.

Reivindicación 10 (ajustada)

El conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el patín de recolección (200) el brazo de entrada al colector (202) se encuentran dos líneas, una inferior para el llenado del colector con la línea de alta presión (212) y otro para la medición de la presión diferencial entre la línea y el colector (208).

Observación 5.

Resalta el Despacho que "(...) La reivindicación 6 menciona: "de acuerdo con las características operacionales del sistema en el cual se vaya a aplicar la tecnología", el cual es un resultado a alcanzar o sugiere un resultado a alcanzar y no define al producto, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazar por las características esenciales que contribuyen a la obtención de ese efecto (...)"

Respuesta 5.

Estamos de acuerdo con la sugerencia del Despacho, por ende, procedimos a ajustar la reivindicación 6, retirando la expresión "de acuerdo con las características operacionales del sistema en el cual se vaya a aplicar la tecnología" y a incluir las condiciones operacionales:

Reivindicación 6 (inicial)

6. Un conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases caracterizado porque



CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA ICP

el o los patines de dosificación (100) se pueden ubicar en serie o en paralelo, de acuerdo con las características operacionales del sistema en el cual se vaya a aplicar la tecnología.

Reivindicación 6 (ajustada)

6. El conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el o los patines de dosificación (100) se pueden ubicar en serie o en paralelo, de acuerdo con las características operacionales del tipo de producto transportado: volúmenes de producto manejado, rangos de presión, temperatura, flujo y densidad del sistema en el cual se aplique la tecnología.

Observación 6.

El Despacho indica en su oficio "(...) La reivindicación 3 menciona el término "EGOs". Sin embargo, no es claro a qué se refiere dicho término. Se sugiere hacer la respectiva aclaración (...)"

Respuesta 6.

Estamos de acuerdo con lo expuesto por el señor examinador y se procedió a reemplazar la sigla EGOs por su término correspondiente: *elementos geométricos obstructores*.

Reivindicación 3 (inicial)

3. El sistema de taponamiento de fugas de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la facilidad (102) del patín de dosificación (100) ubicada en la parte inferior del 30 cuello de dosificación (101) es la válvula de llenado, la cual además permite nivelar presiones entre el dosificador y el punto de inyección de los EGOs.

Reivindicación 3 (ajustada)

3. El conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la línea de cargue de fluido de alta presión

CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGIA ICP

(102) del patín de dosificación (100) ubicada en la parte inferior del cuello de dosificación (101) es la válvula de llenado, la cual nivela presiones entre el dosificador y el punto de inyección de los elementos geométricos obstructores.

Observación 7.

El Despacho también señala dentro del recurso que "(...) La reivindicación 7 menciona el término "filosofía" para hacer referencia a una función de operación. Sin embargo, este término no es conocido en el campo técnico. Se sugiere reemplazarlo por otro término como, por ejemplo: función (...)"

Respuesta 7.

Le asiste razón al examinador, y por tanto se ha procedido a reemplazar el término "filosofía" en la reivindicación 7 por el término "función":

Reivindicación 7 (inicial)

7. Un conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases caracterizado por que el sistema móvil puede estar conformado por uno o múltiples patines de dosificación (100) de elementos geométricos (300) ubicados en cada una de las líneas de transporte que alimentan la línea principal y uno o más patines de recolección (200) de estos elementos ubicado en un punto aguas abajo. El patín de dosificación (100) está conectado aun patín de recirculación (150), en caso de haber dos (2) o más patines de dosificación (100) estos están conectados a un patín de recirculación central, del mismo modo el patín de recolección (200) también se encuentra conectado a un patín de recirculación (250) que cumple la misma filosofía de operación que el patín de recirculación del dosificador.

A continuación, se presenta la reivindicación 7 (ajustada):

Reivindicación 7 (ajustada)

7. El conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el sistema móvil puede estar conformado por uno o múltiples patines de dosificación (100) de elementos geométricos (300)

CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGIA ICP

ubicados en cada una de las líneas de transporte que alimentan la línea principal y uno o más patines de recolección (200) de estos elementos ubicado en un punto aguas abajo. El patín de dosificación (100) está conectado a un patín de recirculación (150), en caso de tener dos (2) o más patines de dosificación (100) estos están conectados a un patín de recirculación central, del mismo modo el patín de recolección (200) también se encuentra conectado a un patín de recirculación (250) que cumple la misma función de operación que el patín de recirculación del dosificador.

Observación 8.

Argumenta el despacho que "(...) La reivindicación 11 presenta como característica técnica esencial de la invención una ventaja técnica así: "así como permitir mantenimiento y limpieza del equipo", la cual no se acepta como característica técnica ya que no define específicamente la estructura de la invención. Las reivindicaciones deben caracterizar un producto por su forma o constitución y las partes que lo componen (...) "

Respuesta 8.

En efecto, tiene razón el señor examinador con respecto a la reivindicación 11, por lo cual se ha retirado de esta la expresión: "así como permitir mantenimiento y limpieza del equipo".

Reivindicación 11 (inicial)

11. Un conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación I caracterizado porque la facilidad (207) sobre el cuerpo del colector (201) se utiliza como línea de venteo, la facilidad (215) tiene instalada una válvula de expansión termostática T EV, la facilidad (206) en la parte superior del cuerpo del colector (201) es una válvula de apertura rápida que permite el retiro de la canastilla (204) así como permitir mantenimiento y limpieza del equipo y la facilidad (205) en la parte inferior del cuerpo del colector (201) es una válvula de apertura rápida de retiro de elementos geométricos y la facilidad (209) es el drenaje del cuerpo del colector.

Reivindicación 11 (ajustada)

CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA ICP

11. El conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el patín de recolección de elementos geométricos móviles (200) el cuerpo del colector (201) hay una la línea de venteo (207), una válvula de expansión termostática T EV (215), la tapa de apertura rápida (206) en la parte superior del cuerpo del colector (201) para el retiro de la canastilla (204) y limpieza del equipo, y en la parte inferior del cuerpo del colector (201) hay una tapa de apertura rápida de retiro de elementos geométricos (205) y un drenaje del cuerpo del colector (209).

Observación 9.

Señala el Despacho que "(...) Las reivindicaciones 11 y 16 indican el uso que puede darse al producto reivindicado según las frases: "se utiliza como" (Reiv. 11) y "mediante el uso del" (Reiv. 16), por sugerir un uso de la invención, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarlo. (...) "

Respuesta 9.

Estamos de acuerdo con lo manifestado por el despacho y se ha procedido a eliminar las expresiones "se utiliza como" (Reiv. 11) y "mediante el uso del" (Reiv. 16).

A continuación, se presenta las reivindicaciones 11 y 16 (inicial):

Reivindicación 11 (inicial)

11. Un conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación I caracterizado porque la facilidad (207) sobre el cuerpo del colector (201) se utiliza como línea de venteo, la facilidad (215) tiene instalada una válvula de expansión termostática T EV, la facilidad (206) en la parte superior del cuerpo del colector (201) es una válvula de apertura rápida que permite el retiro de la canastilla (204) así como permitir mantenimiento y limpieza del equipo y la facilidad (205) en la parte inferior del cuerpo del colector (201) es una válvula de apertura rápida de retiro de elementos geométricos y la facilidad (209) es el drenaje del cuerpo del colector.

CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA ICP

Reivindicación 16 (inicial)

16. Un conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación I caracterizado porque la reducción excéntrica (110) del patín de dosificación (100) cuenta con una facilidad en la parte superior para realizar el cargue de fluido de la línea principal a alta presión (119), con una facilidad menor lateral que funciona como medidor de presión tipo Gauss (123), con una facilidad en la parte inferior para el drenado del dosificador y para realizar el cargue de fluido de la línea a baja presión (112) mediante el uso del sistema de recirculación de dosificación (150) y con una facilidad mayor en la parte baja que funciona como cuello de retiro (I I I) el cual es un tubo que finaliza en una tapa de apertura rápida de retiro (113).

A continuación, se presenta las reivindicaciones 11 y 16 (ajustadas):

Reivindicación 11 (ajustada)

11. El conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el patín de recolección de elementos geométricos móviles (200) el cuerpo del colector (201) hay una la línea de venteo (207), una válvula de expansión termostática T EV (215), la tapa de apertura rápida (206) en la parte superior del cuerpo del colector (201) para el retiro de la canastilla (204) y limpieza del equipo, y en la parte inferior del cuerpo del colector (201) hay una tapa de apertura rápida de retiro de elementos geométricos (205) y un drenaje del cuerpo del colector (209).

Reivindicación 16 (ajustada)

16. El conjunto de sistemas móviles auto soportados tipo patín para el taponamiento de fugas en ductos y tuberías que transportan líquidos y gases de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la reducción excéntrica (110) del patín de dosificación (100) cuenta con una línea en la parte superior para realizar el cargue de fluido de la línea principal a alta presión (119), con una línea menor lateral que funciona como medidor de presión tipo Gauss (123), con una línea en la parte inferior para el drenado del dosificador y para realizar el cargue de fluido de la línea a baja presión (112) a través del sistema de recirculación de dosificación (150) y con una línea mayor en la parte baja que funciona como cuello de retiro 111) el cual es un tubo que finaliza en una tapa de apertura rápida de retiro (113).

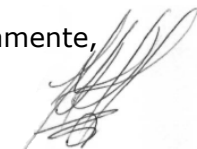


CENTRO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGIA ICP

Adicional a todo lo anterior, nos permitimos proponer un nuevo capítulo descriptivo para la presente solicitud de patente, el cual se anexa a este escrito.

Teniendo en cuenta que se encuentran cumplidos en su totalidad los requisitos formales contenidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina de conformidad con lo previsto en el artículo 38 de la misma Decisión, atentamente solicito se continúe con el trámite de la presente solicitud.

Atentamente,



LUZ MARA HERRERA HERRERA

C.C. 52.049.364 de Bogotá

T.P. 148094 del C. S. de la J.

Anexos:

- Capítulo Reivindicatorio modificado.
- Capítulo Descriptivo modificado.