

Señora Directora

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

**Referencia:** Expediente No. NC2020/0013885

**Asunto:** Solicitud de patente para: "BOMBA DE JERINGA CON CARACTERÍSTICAS GUÍA DE POSICIONAMIENTO DE JERINGAS Y DETECCIÓN DE OCLUSIONES"

**Solicitante:** BAXTER INTERNATIONAL INC., BAXTER HEALTHCARE SA

**Fecha de solicitud:** 28 de junio de 2018

### RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio No. **13226**, notificado el 24 de agosto de 2022.

#### I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la presente solicitud, me permito adjuntar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, conformado por **18 Reivindicaciones**, que tiene como base el actualmente presentado, en donde se realizaron las siguientes modificaciones:

1. En la Reivindicación 1 se hicieron las siguientes modificaciones:
  - El preámbulo se modificó de la siguiente manera: *"(...) un sistema de sujeción de jeringas para sujetar una jeringa en la región de recepción de jeringas; caracterizado porque la bomba de jeringa comprende además:"*.
  - Se eliminó la expresión *"magnético anti trinquete"*.
  - Se agregó la característica *"en donde el conjunto de embrague incluye un imán configurado para aumentar la fuerza de sujeción del conjunto de embrague"* reclamada anteriormente en la Reivindicación 7 y la característica de que el imán está configurado para *"evitar el trinquete entre el tornillo de avance y la al menos*

Carrera 4 No. 72A - 35 Edificio Siski - Código Postal 110221 - Bogotá, Colombia  
Teléfono: +57 60-1 347 3611 - Fax: +57 60-1 211 8650

*una tuerca partida*”, lo cual cuenta con el debido soporte en el párrafo [0043] del Capítulo Descriptivo.

2. En la Reivindicación 7 se eliminó la expresión “*conjunto del embrague magnético anti trinquete*” y se estableció que el imán es configurado para proveer seguridad adicional ante un bolo involuntario, lo cual cuenta con el debido soporte en el párrafo [0087] del Capítulo Descriptivo.
3. En la Reivindicación 8 se estableció que los primer y segundo gancho son ganchos de émbolo.
4. En la Reivindicación 11 se estableció que el conjunto de embrague incluye 2 imanes, lo cual cuenta con el debido soporte en el párrafo [00112] del Capítulo Descriptivo, donde se establece que los elementos magnéticos 550a y 550b son un ejemplo de la posición de los imanes en el embrague magnético.
5. Se eliminaron las Reivindicaciones 19 y 20 que reclamaban el método.
6. Se incluyeron los números de referencia entre paréntesis de los elementos que hacen parte de la invención de acuerdo con la numeración empleada en el Capítulo Descriptivo y las figuras.
7. Se ajustó la numeración y las dependencias de acuerdo con los cambios mencionados anteriormente.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas al Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

## **II. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO DESCRIPTIVO Y LAS FIGURAS**

En respuesta al examen de patentabilidad aportó un Capítulo Descriptivo Modificado, el cual reemplaza por completo el Capítulo Descriptivo presentado originalmente, en donde en el párrafo [00100] se eliminó el número de referencia (530) del conjunto deslizante, el cual corresponde a la rótula. Adicionalmente, en el párrafo [0087] se estableció que los ganchos

416 y 417 corresponden a los ganchos del émbolo, para guardar concisión con lo divulgado en el Capítulo Descriptivo.

Además, apporto una nueva figura 2 modificada, en la cual se corrigió el número de referencia de la parte inferior de la pared trasera, que corresponde al número de referencia (116b).

Por todo lo anterior, considero resueltas las objeciones del Examinador al respecto.

### **III. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD**

1. Con respecto a la objeción del Examinador sobre la Reivindicación 8, en la cual no es claro si los ganchos de jeringa primero y segundo corresponden a los canchos de émbolo primero y segundo, llamo la atención del Examinador sobre el nuevo Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, en donde se modificó esta Reivindicación, al establecer que se hace referencia a los ganchos de émbolo, con el fin de dar mayor claridad a la materia reivindicada, tal como se explicó en el numeral I del presente memorial, por lo que considero superada la objeción al respecto.

2. En relación con la objeción del Examinador sobre la Reivindicación 11, la cual es redundante con lo reclamado en la Reivindicación 1, llamo la atención del Examinador sobre el nuevo Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, en donde la Reivindicación 11 se modificó de tal manera que ahora reclama que *“el conjunto de embrague incluye dos imanes”*, tal como se explicó en el numeral I del presente memorial. Por todo lo anterior, considero superada la objeción al respecto.

3. Con En relación con la objeción del Examinador, en donde indica que se deben incluir los números de referencia, quisiera llamar la atención del Examinador al Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto al presente memorial, en donde se incluyeron los números de referencia de los elementos que componen el producto de la presente invención. Por lo tanto, considero superada la objeción al respecto.

En relación con la objeción del Examinador sobre la inconsistencia entre los números de referencia de las características técnicas y los números empleados en los dibujos y la descripción, llamo la atención del Examinador sobre las modificaciones realizadas al Capítulo

Descriptivo y a las figuras, tal como se explicó en el numeral II del presente memorial, en donde en el párrafo [00100] del Capítulo Descriptivo se eliminó el número de referencia (530) del conjunto deslizante, el cual corresponde a la rótula. Adicionalmente, en el párrafo [0087] se estableció que los ganchos 416 y 417 corresponden a los ganchos del émbolo, para guardar concisión con lo divulgado en el Capítulo Descriptivo. Además, en la nueva figura 2 modificada, se corrigió el número de referencia de la parte inferior de la pared trasera, que corresponde al número de referencia (116b). Por todo lo anterior, considero superada la objeción al respecto.

#### **IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE UNIDAD DE INVENCION**

El Examinador ha presentado el argumento de que la invención carece de unidad, y ha propuesto dos grupos inventivos como sigue:

- **Grupo I:** *(Reivindicaciones 1 a 18); Una bomba de jeringa y un sistema de posicionamiento de jeringa que tienen un mecanismo de accionamiento en el que se proporcionan ganchos de sujeción de émbolo y una brida para el émbolo de una jeringa, y también una abrazadera de cilindro para sujetar dichos componentes.*
- **Grupo II:** *(Reivindicaciones 19 y 20); Un método para detectar una oclusión, que implica la medición de la presión basada en intervalos y la respectiva determinación relativa a la medición de la presión de referencia.*

En cuanto a esta objeción, llamo la atención del Examinador sobre el nuevo Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto, en el cual se eliminaron las Reivindicaciones 19 y 20, tal como se explicó en el numeral I del presente memorial, por lo cual se limita la solicitud a la invención del Grupo I identificado por el Examinador. Por lo anterior, considero superada la objeción al respecto.

#### **V. ESTADO DE LA TÉCNICA**

El Examinador determinó que el estado de la técnica es el 15 de mayo de 2018 ya que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad. El Examinador encontró tres documentos relevantes para realizar el análisis de la patentabilidad de la presente invención.

| No. | Documento     | Título                                                                              | Fecha de publicación   |
|-----|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| D1  | US2014188076  | <i>“Syringe Pump, and Related Method and System”</i>                                | 3 de julio de 2014     |
| D2  | US20020183616 | <i>“Medical injection system”</i>                                                   | 5 de diciembre de 2002 |
| D3  | US2011105955  | <i>“Omnidirectional accelerometer device and medical device incorporating same”</i> | 05 de mayo de 2011     |

**VI. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NOVEDAD**

**Reivindicación 1:**

El Examinador señala que la Reivindicación 1 no es novedosa a la luz de D1. Respetuosamente difiero de la opinión del Examinador de acuerdo con lo siguiente:

En primer lugar, llamo la atención del Examinador sobre la Reivindicación 1 modificada, la cual reclama una bomba de jeringa (100) que comprende: un alojamiento con una región de recepción de jeringas (112); un sistema de sujeción de jeringas configurado para sujetar una jeringa en la región de recepción de jeringas (112); caracterizado porque la bomba de jeringa (100) comprende además: un mecanismo de accionamiento (130) que incluye: un tornillo de avance (510), al menos una tuerca partida (520), un conjunto de embrague, y una varilla de accionamiento (132), en donde el conjunto de embrague incluye un imán (550a o 550b) configurado para aumentar la fuerza de sujeción del conjunto del embrague y evitar el trinquete entre el tornillo de avance (510) y la al menos una tuerca partida (520).

Por su parte, D1 divulga una bomba de jeringa para administrar un agente a un paciente puede comprender un alojamiento, un tornillo de avance y un conjunto de bloque deslizante (...) (pág. 6, párr. 0146).

Adicionalmente, el Examinador se equivoca al afirmar que D1 divulga todas y cada una de las características de la presente invención. Específicamente, el Examinador afirma que la leva cilíndrica 820 de D1 cumple la misma función que el *“conjunto de embrague magnético anti-trinquete”* de la presente invención, ya que la leva cilíndrica 820 hace que la media tuerca 830 se enganche con el tornillo de avance 850, lo que permite la acción anti trinquete. El Examinador cita el párrafo [0549] para su afirmación. Sin embargo, el párrafo [0549] de D1 divulga explícitamente:

*“(…) la parte plana de la leva cilíndrica 820B puede comprender un imán y la superficie del seguidor de leva de media tuerca 830B también puede comprender un imán. En lugar de utilizar el pasador 820D de la leva cilíndrica para sacar la media tuerca 830 del tornillo guía 850, el imán de la superficie del seguidor de leva de la media tuerca 830B puede ser atraído por el imán de la parte plana 820B de la leva cilíndrica y extraerse del tornillo guía 850 hacia la leva cilíndrica plana 820B cuando la leva cilíndrica 820 se ha girado la cantidad adecuada”*

En contraste a lo divulgado por D1, la Reivindicación 1 de la presente invención reclama que el imán provee una fuerza de sujeción en el conjunto de embrague para evitar el trinquete entre el tornillo de avance y la al menos una tuerca partida. Además, la presente invención divulga, en el párrafo [00113] que esta mayor fuerza de sujeción requiere que el usuario aplique una mayor fuerza de activación del conjunto de embrague, lo que asegura que al menos una media tuerca se aleje del tornillo de avance antes de que ocurra cualquier deslizamiento o posicionamiento, evitando así que se dañen las roscas del tornillo de avance.

De acuerdo con lo anterior, D1 no divulga que el conjunto de embrague incluye un imán (550a o 550b) configurado para aumentar la fuerza de sujeción del conjunto del embrague y evitar el trinquete entre el tornillo de avance (510) y la al menos una tuerca partida (520).

Teniendo en cuenta todo lo anterior, considero importante resaltar que, para elevar una objeción a la novedad válida, el arte previo debe divulgar explícitamente y sin ambigüedad la invención incluyendo todas sus características esenciales<sup>1</sup>. Además, el Tribunal Andino de Justicia ha declarado, en cuanto a la divulgación de una invención en el arte previo como afectación de la novedad de una invención, que “(…) Esta divulgación debe ser detallada y, en todo caso, suficiente para que una persona del oficio pueda utilizar esa información para ejecutar o explotar la invención”.<sup>2</sup> En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no habían sido específicamente reveladas en su totalidad por el arte previo citado por el Examinador.

Adicionalmente, considero que las reivindicaciones dependientes de la Reivindicación 1 son también novedosas, ya que contienen todas las características de dicha reivindicación.

---

<sup>1</sup> Manual Andino de Patentes. 2004. Sección 9.4.

<sup>2</sup> Ver proceso 06-IP-89 <http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc> y proceso 36-IP-2004 <http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>

**Reivindicación 16:**

El Examinador señala que la Reivindicación 16 no es novedosa a la luz de D1. Respetuosamente difiero de la opinión del Examinador de acuerdo con lo siguiente:

En primer lugar, llamo la atención del Examinador sobre la Reivindicación 16, la cual reclama un sistema de posicionamiento de jeringas para posicionar una pluralidad de jeringas que tienen cilindros respectivos y émbolos respectivos dentro de un alojamiento de la bomba de jeringa (112), el sistema de posicionamiento que comprende: una abrazadera del cilindro (150), en donde la abrazadera del cilindro (150) incluye un extremo proximal unido de forma pivotante al alojamiento y un extremo distal con una superficie de acoplamiento del cilindro, en donde la superficie del acoplamiento del cilindro está unida a la abrazadera del cilindro (150) mediante una conexión giratoria y está adaptada para permitir que la superficie de acoplamiento del cilindro gire.

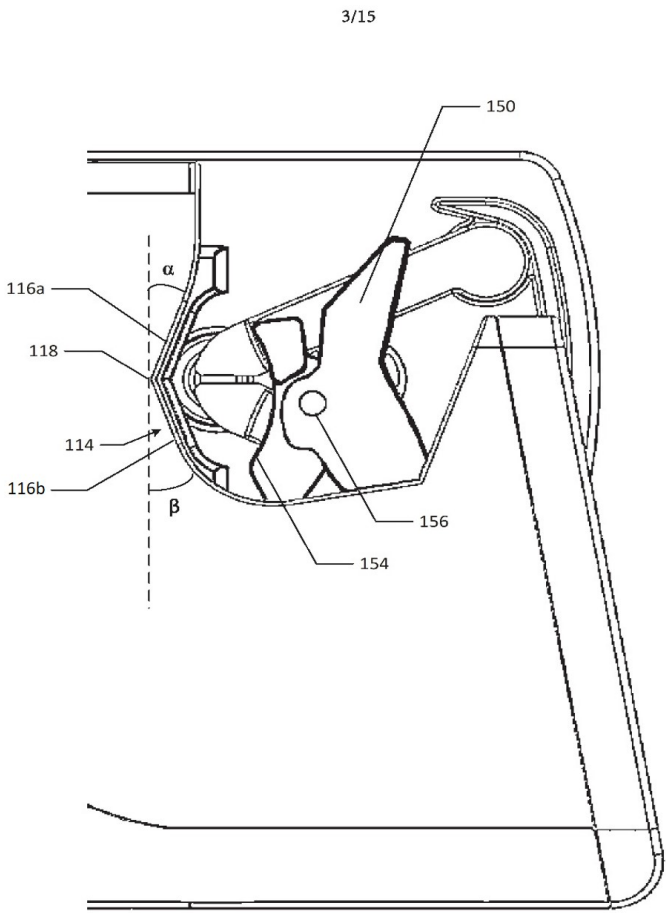


FIG. 2

Fig. 2 de la presente invención

Como se ilustra en la Figura 2, la superficie interior (154) de la abrazadera del cilindro (150) está incluida en una conexión giratoria (156) para ayudar a retener jeringas de diferentes tamaños. Tanto la conexión giratoria (156) como el pivote (152) están adaptados para ubicar y posicionar de manera consistente las jeringas en la bomba (100). El pivote (152) controla el punto alrededor del cual gira toda la abrazadera del cilindro (150) (Párrafo [0071] de la presente invención).

En contraste, D1 simplemente divulga un soporte del cilindro de la jeringa que solo puede retirarse de su posición de reposo, y la superficie de enganche del cilindro está fijada al soporte del cilindro de la jeringa.

De acuerdo con lo anterior, D1 no divulga que la abrazadera del cilindro (150) incluye un extremo proximal unido de forma pivotante al alojamiento y un extremo distal con una superficie de acoplamiento del cilindro, en donde la superficie del acoplamiento del cilindro está unida a la abrazadera del cilindro (150) mediante una conexión giratoria y está adaptada para permitir que la superficie de acoplamiento del cilindro gire.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, considero importante resaltar que, para elevar una objeción a la novedad válida, el arte previo debe divulgar explícitamente y sin ambigüedad la invención incluyendo todas sus características esenciales<sup>3</sup>. Además, el Tribunal Andino de Justicia ha declarado, en cuanto a la divulgación de una invención en el arte previo como afectación de la novedad de una invención, que “(...) Esta divulgación debe ser detallada y, en todo caso, suficiente para que una persona del oficio pueda utilizar esa información para ejecutar o explotar la invención”.<sup>4</sup> En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no habían sido específicamente reveladas en su totalidad por el arte previo citado por el Examinador.

Adicionalmente, considero que las reivindicaciones dependientes de la Reivindicación 16 son también novedosas, ya que contienen todas las características de dicha reivindicación

---

<sup>3</sup> Manual Andino de Patentes. 2004. Sección 9.4.

<sup>4</sup> Ver proceso 06-IP-89 <http://intranet.comunidadandina.org/Documentos/Procesos/209-IP-2005.doc> y proceso 36-IP-2004 <http://www.notinet.com.co/serverfiles/servicios/archivos/30jul04/ca36-04.htm>

**VII. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO**

El Examinador señala que la Reivindicación dependiente 7 carece de nivel inventivo a la luz de D1 y D2, y que la Reivindicación dependiente 14 carece de nivel inventivo a la luz de D1 y D3, tomando D1 como el documento más cercano ya que divulga una bomba de jeringa para administrar un agente a un paciente puede comprender un alojamiento, un tornillo de avance y un conjunto de bloque deslizante (...) (pág. 6, párr. 0146). Difiero respetuosamente de este análisis toda vez que tal como se argumentará a continuación, las enseñanzas del arte previo citado no llevarían a una persona medianamente versada en la materia a obtener la presente invención.

En primer lugar, llamo la atención del Examinador sobre la Reivindicación 1 modificada, la cual reclama una bomba de jeringa (100) que comprende: un alojamiento con una región de recepción de jeringas (112); un sistema de sujeción de jeringas configurado para sujetar una jeringa en la región de recepción de jeringas (112); caracterizado porque la bomba de jeringa (100) comprende además: un mecanismo de accionamiento (130) que incluye: un tornillo de avance (510), al menos una tuerca partida (520), un conjunto de embrague, y una varilla de accionamiento (132), en donde el conjunto de embrague incluye un imán (550a o 550b) configurado para aumentar la fuerza de sujeción del conjunto del embrague y evitar el trinquete entre el tornillo de avance (510) y la al menos una tuerca partida (520).

Como se explicó anteriormente, D1 no divulga que el conjunto de embrague incluye un imán (550a o 550b) configurado para aumentar la fuerza de sujeción del conjunto del embrague y evitar el trinquete entre el tornillo de avance (510) y la al menos una tuerca partida (520).

El efecto técnico asociado al hecho de que el conjunto de embrague incluye un imán configurado para aumentar la fuerza de sujeción del conjunto del embrague y evitar el trinquete entre el tornillo de avance y la al menos una tuerca partida, es que dicha característica maximiza el rendimiento y minimiza el desgaste de las roscas de la tuerca partida (520) y el tornillo de avance (510). Lo anterior se encuentra divulgado en el párrafo [00106] del Capítulo Descriptivo.

Por otro lado, D2 como documento complementario, divulga un dispositivo que incluye un cabezal inyector computarizado capaz de cambiar entre dos inyectados sin intervención humana física. El dispositivo está controlado por un panel de operación remoto ubicado en

una sala de control que está protegida de la radiación de rayos X. El dispositivo incluye varias características de seguridad impulsadas por software que evitan la ocurrencia de condiciones inseguras (Resumen). Sin embargo, D2 no divulga o tan siquiera sugiere que el conjunto de embrague incluye un imán (550a o 550b) configurado para aumentar la fuerza de sujeción del conjunto del embrague y evitar el trinquete entre el tornillo de avance (510) y la al menos una tuerca partida (520).

Aunque D2 divulga un acoplamiento magnético, como afirma el Examinador, dicho acoplamiento magnético actúa entre el vástago del émbolo y el émbolo. El efecto técnico de dicha característica se describe en el párr. [0015], que recita que *“Un acoplamiento magnético entre la varilla del émbolo y el émbolo es ventajoso sobre una conexión tradicional de “ajuste a presión”, comúnmente utilizada en otros dispositivos de inyectores automáticos. Esta disposición de “ajuste a presión” se encuentra en sistemas en los que es deseable el enganche y desenganche automático del émbolo con la varilla del émbolo para evitar la contaminación de la cámara de bombeo de la jeringa y para simplificar el funcionamiento del sistema inyector”*. Por lo tanto, el efecto técnico proporcionado por la presente invención es sorprendente con respecto a las enseñanzas de D2.

Además, D3 como documento complementario, divulga un dispositivo médico portátil está provisto de un dispositivo acelerómetro interno. El dispositivo médico incluye una placa de circuito, el dispositivo acelerómetro y un módulo de respuesta acoplado al dispositivo acelerómetro. (Resumen). Sin embargo, D3 no divulga o tan siquiera sugiere que el conjunto de embrague incluye un imán (550a o 550b) configurado para aumentar la fuerza de sujeción del conjunto del embrague y evitar el trinquete entre el tornillo de avance (510) y la al menos una tuerca partida (520).

Así las cosas, la Guía de la SIC establece que las invenciones carecen de nivel inventivo cuando

*“(…) en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva”.*<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Superintendencia de Industria y Comercio, «Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad», Bogotá, Colombia, 2014. Sección 2.13.5.1

De acuerdo con lo anterior, una persona versada en la materia no habría encontrado algún indicio en D2 o D3 de como maximizar el rendimiento y minimiza el desgaste de las roscas de la tuerca partida (520) y el tornillo de avance (510). De hecho, si por mera casualidad la persona versada en la materia hubiera combinado las enseñanzas de D1, D2 y D3, habría estado motivado a obtener una bomba de jeringa para administrar un agente a un paciente puede comprender un alojamiento, un tornillo de avance y un conjunto de bloque deslizante como en D1, con un acoplamiento magnético que actúa entre el vástago del émbolo y el émbolo, como en D2 y un dispositivo acelerómetro interno, como en D3.

Cualquier otra conclusión basada en D1, D2 y D3 debe ser considerado como un análisis en retrospectiva basado en las diferencias con la presente invención, especialmente porque ninguno de los documentos citados se encuentra dirigido específicamente a resolver el problema técnico de como maximizar el rendimiento y minimiza el desgaste de las roscas de la tuerca partida (520) y el tornillo de avance (510).

Asimismo, considero que las Reivindicaciones dependientes de la Reivindicación 1 también son inventivas, pues estas presentan todas y cada una de las características técnicas de la Reivindicación independiente 1.

## **VIII. PETICIÓN**

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.
2. Subsidiariamente, en caso de que su Despacho lo considere, solicito se requiera un examen de patentabilidad adicional de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 10 de la Resolución 59669 de 25 de septiembre de 2020.

## **IX. ANEXOS**

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 18 reivindicaciones;
2. Capítulo Descriptivo modificado;
3. Figura 2 Modificada;
4. Pago en línea por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

**ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI**

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908

COLO-21192-0841-0009-4  
JBE\JBE\ID-309541\WPC21192  
No. M-2022-309541\JBE