



Señores

**DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

E. S. D.

REF: Expediente N° NC2017/0008107
Solicitud de Patente de Invención titulada "DISPOSITIVO PARA
MUESTREO DE FONDO".

Respuesta a oficio 6201 de 29 de mayo de 2020

NELSON URREGO MALDONADO, identificado con cédula de ciudadanía No. No. 79.574.305 de Bogotá, obrando como Apoderada de la **UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA**, según lo acredita el documento de poder presentado ante esta Dirección, me permito dar respuesta a las observaciones de carácter técnico relacionadas con la patentabilidad para la concesión de la solicitud de la referencia en los términos del artículo 45 de la Decisión 486.

Objeto de la invención

De la solicitud de patente

Reivindicaciones

Con el único fin de lograr la concesión de la patente para la presente invención ponemos a consideración del señor Examinador un nuevo capítulo reivindicatorio

de 1-4 reivindicaciones. Este nuevo capítulo reivindicatorio incluye los números de referencia para identificar los elementos técnicos de la invención y aclara el objeto reclamado y su diferencial, sin ampliar el objeto inicialmente reclamado.

Dibujos y secuencias

Acogemos las observaciones realizadas por el señor Examinador sobre las figuras, por lo que presentamos un nuevo juego de figuras de 1 a 4 con mayor resolución y en atención a todas las reglas del dibujo técnico. Sobre el acople 5 en la figura 2 aclaramos que se trata de unidos un acople roscado (5) en los extremos laterales, como se indica en la descripción.

Examen de Patentabilidad

Novedad

En el análisis realizado por el señor Examinador se indica que *...De acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales de la herramienta para toma de muestras del subsuelo de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva. Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:*

- *Reivindicación 3: El dispositivo de muestreo está provisto de un tapón de rosca al que está conectado el vástago del dispositivo de muestreo. La extracción de la tapa permite que el tubo de plástico se introduzca dentro del manguito. Luego se enrosca la tapa en el manguito y se puede toma una muestra. El tapón de rosca se puede proporcionar con una ventilación de aire para que, cuando se tome una muestra, no se acumule ninguna presión*

dentro del manguito. Si la pared del manguito está provista de dos aberturas colocadas lateralmente o ranuras longitudinales, el tubo situado dentro del manguito puede colocarse y retirarse fácilmente, por ejemplo, apretando el tubo de plástico y deslizándolo fuera del manguito con los dedos. (Pág. 3, línea 34 a Pág. 4, línea 5). Ver figura 1 y 2.

Debido a que la reivindicación 4 fue objetada por falta de concisión respecto a la reivindicación 1, en consecuencia, la reivindicación 4 no cumple con el requisito de novedad. Las reivindicaciones dependientes 3 y 4 tampoco cumplen con el requisito de novedad.

Sobre este análisis es importante puntualizar lo siguiente:

El señor Examinador en el *Examen de Patentabilidad* indica que *las características esenciales de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva*; específicamente en la tabla 1 del examen se señala: *Características esenciales, 1. Un Dispositivo para muestreo de fondo (1) que comprende: D1, se refiere a “Dispositivo de muestreo (2) para tomar muestras de suelo. (Reiv. 5)”*. Esta configuración de D1 en ningún caso corresponde al dispositivo de la invención. Las condiciones divulgadas por D1 implican un funcionamiento del dispositivo de muestreo de D1 específico para muestreo de suelos, donde el accionamiento se basa en una bomba y una bolsa plástica para el almacenamiento de la muestra de suelo, lo que hace que los dos dispositivos disten completamente en su diseño, dados los requerimientos y características técnicas requeridas para su aplicación. Tan es así, que la presente invención, por su parte, posee una válvula de vacío y una cápsula con un cilindro interno para contención de la muestra y encuentra su aplicación en muestreo de lodos: *“El dispositivo para muestreo de fondo de la*

presente invención proporciona tomar muestras sólidas o semisólidas del manto de cuerpos acuíferos“.

Adicionalmente, en la tabla 1., Características esenciales se indica *Una empuñadora con válvula de vacío (2)*. D1 se refiere a *“Cuando se excava una muestra, el material del suelo presionará las partes no unidas de la válvula de retención 12 contra la pared interna del tubo 11, como se muestra en la Figura 3, y el material de la muestra puede ingresar al tubo 11. Cuando el dispositivo de muestreo 4 se lleva a la superficie, la bolsa de la válvula de retención 12 se abrirá, como se muestra en la Figura 4, como consecuencia del peso de la muestra tomada y como resultado de la succión generada, y esas partes del hueco la válvula de retención 12 que no está unida a la pared del tubo 11 se presiona contra ella de manera estanca. Por lo tanto, se crea un sellado que evita que la muestra regrese. (Pág. 6, líneas 2 a 10). La empuñadura corresponde al elemento (6) (Fig. 1)“*. Como se observa en las figuras y de acuerdo a la descripción, en la empuñadura (6) de D1: *“El vástago de pistón 32 se extiende a través del vástago hueco 5 del dispositivo de muestreo hacia el mango 6”*, mientras que la empuñadura de la presente invención posee una válvula de vacío, la cual como se define en la invención corresponde: *“Particularmente, una empuñadora en forma de “T” con válvula de vacío en forma de manubrio (2) , mediante la cual se realiza la manipulación del dispositivo y se controla el vacío (7) aplicado en la cápsula para contención de la muestra (4) durante la salida a la superficie...”*. En este mismo aspecto, D1 utiliza un sistema de pistón tipo bomba o jeringa para controlar la entrada de la muestra de suelo y evitar el bloqueo en la válvula de retención del cabezal de corte. En contraste, la presente invención comprende una válvula de vacío, controlada por el operador desde la empuñadora, que evita la pérdida del lodo de la muestra. Por lo anterior, los sistemas de control y contención de las muestras son sustancialmente diferentes entre D1 y la presente invención; D1 usa

un mecanismo tipo pistón o jeringa y la presente invención exhibe una válvula de vacío.

Así, la comparación exhibida por el señor Examinador con respecto a este elemento técnico no es válida.

Asimismo, en la tabla 1., Características esenciales, *“Uno o más extensores de profundidad (3).”, D1, se refiere a “Preferiblemente, el dispositivo de muestreo comprende un hombro de apoyo contra el cual descansan los medios de deformación del tubo. Se puede accionar un medio de compresión en el dispositivo de muestreo, por ejemplo, un pistón y un vástago que se extienden a través del vástago del dispositivo de muestreo hacia el mango, después de tomar una muestra de suelo. Al comprimir el tubo en la dirección axial, el borde inferior será guiado por el reborde del pilar para desviarse hacia adentro en el manguito y cerrar el borde inferior del tubo. (Pág. 3, líneas 22 a 28). La caña (5) se puede extender tanto como sea necesario (Fig. 1)”*. Estas características y figura indican que D1 posee un sistema de tubos con extensión y compresión en dirección axial, o telescópico. En cambio, la presente invención comprende: *“uno o más extensores de profundidad (3) roscados que se encuentran acoplados (5) en la parte superior a la empuñadura y en la parte inferior a una cápsula (4)”*, como también puede apreciarse en la nueva Figura 2, los extensores de profundidad se encuentran acoplados con rosca por lo cual la extensión depende del número de extensores acoplados, a diferencia de D1 que emplea un sistema telescópico. De esta manera, D1 difiere sustancialmente de la presente invención dada su configuración, tipo de acoples y características de las partes que las conforman.

De igual forma, en la tabla 1., Características esenciales, *Una cápsula para contención de una muestra (4)*, D1, se refiere a *“Cuando se excava una muestra, el material del suelo presionará las partes no unidas de la válvula de retención 12*

contra la pared interna del tubo 11, como se muestra en la Figura 3, y el material de la muestra puede ingresar al tubo 11. Cuando el dispositivo de muestreo 4 se lleva a la superficie, la bolsa de la válvula de retención 12 se abrirá, como se muestra en la Figura 4, como consecuencia del peso de la muestra tomada y como resultado de la succión generada, y esas partes del hueco la válvula de retención 12 que no está unida a la pared del tubo 11 se presiona contra ella de manera estancada. Por lo tanto, se crea un sellado que evita que la muestra regrese. (Pág. 6, líneas 2 a 10)". Estas características y descripción contenidas en D1 reafirman que en D1 el contenedor de muestras es rígido y presenta hendiduras en los costados, donde un tubo contiene una bolsa plástica para contener la muestra tomada, además, por su parte, D1 aprovecha la excavación del suelo donde la muestra ingresa a un tubo, la muestra es extraída y una bolsa plástica en la válvula de retención se abre y contiene la muestra evitando su salida del tubo. Por su parte, la presente invención posee una cápsula sellada, roscada e intercambiable, donde el operario localiza el lugar de muestreo y activa la válvula de vacío, la muestra es contenida en el cilindro central, la muestra permanece contenida hasta su extracción a superficie donde la cápsula se usa como contenedor de la muestra o portador hasta que sea pasada a un contenedor externo.

En relación con este elemento tampoco es correcta la comparación realizada por el señor Examinador.

Por otro lado, respecto a la reivindicación 3, D1 muestra un método para tomar muestras de suelo, en el cual una cubierta flexible (bolsa plástica) se coloca alrededor de un cabezal de corte del dispositivo. Para realizar la toma de muestra de suelo, la cubierta flexible se perfora y permite el ingreso de la muestra al tubo donde se encuentra la válvula de retención con la cubierta flexible, que se abre con el ingreso de la muestra y evita la salida del material. En una de las modalidades de la invención, el dispositivo contiene una tapa roscada en la parte superior, la

cual al ser retirada permite introducir el tubo plástico, luego se vuelve a colocar y se realiza el muestreo. Esta tapa roscada puede además contener ventilación de aire para reducir la presión al extraer la muestra de suelo. La presente invención en su reivindicación 3 define la forma en “T” de la empuñadura con válvula de vacío, mediante la cual el operario ubica y manipula al dispositivo. En este mismo aspecto, los acoples roscados (5) son usados como unión de los cilindros de agarre de la empuñadura con los extensores de profundidad y como acople entre los extensores que el operario desee usar. En este mismo aspecto, la válvula de vacío localizada en la empuñadura es usada para activar el vacío que retiene la muestra dentro del dispositivo. Por lo anterior, la tapa roscada con ventilación, aperturas laterales y mecanismo de retención de la muestra definido en D1 no se asemeja a la presente invención, que permanece sellada para evitar la pérdida de las muestras subacuáticas.

En conclusión, las equivalencias establecidas por el señor Examinador en su análisis comparativo no son válidas; D1 no divulga un dispositivo para muestreo de fondo con una empuñadora con válvula de vacío (2), ni uno o más extensores de profundidad (3) y tampoco una cápsula para contención de una muestra (4).

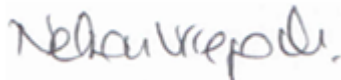
Por los argumentos presentados previamente, D1 difiere sustancialmente de la presente invención, dado sus elementos técnicos funcionales, su funcionamiento y su movimiento espacial. De todos modos, se ha precisado la definición de la reivindicación 1, con el fin de resaltar la especificidad frente a D1.

En consideración de las nuevas reivindicaciones, las diferencias con el arte previo citado y el aporte realizado, la presente invención cumple con todos los requisitos de patentabilidad, además de representar un aporte para el estado de la técnica como tal.

En vista de los argumentos anteriores y el análisis que presentamos, solicitamos el retiro de las objeciones realizadas y la concesión de la patente teniendo en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio que se anexa.

En observancia del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única solicitamos el estudio de las nuevas reivindicaciones y el aviso de pago de tasa correspondiente a Examen de patentabilidad a consideración de la Dirección de Nuevas Creaciones.

De la señora Directora,



NELSON URREGO

T.P. 93.909 del C. S. de la J.

C.C. No. 79.574.305 de Bogotá

Adjunto. Nuevo capítulo reivindicatorio de 1- 4 reivindicaciones.
 Nuevo juego de figuras de 1 a 4 figuras.
 Nueva descripción.

AKM/MXB.