

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 667 097**

21 Número de solicitud: 201600929

51 Int. Cl.:

F16L 55/134 (2006.01)

H02G 3/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

07.11.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.05.2018

71 Solicitantes:

VIEJO PEREZ, Isaac (100.0%)
Guadalajara nº 3 portal bajo
28670 Villaviciosa de Odón (Madrid) ES

72 Inventor/es:

VIEJO PEREZ, Isaac

54 Título: **Dispositivo de mezcla de reactivos y obturador inflable de conductos que contiene dicho dispositivo**

57 Resumen:

Dispositivo de mezcla de reactivos, y obturador inflable de conductos que contiene dicho dispositivo. El dispositivo de mezcla de reactivos comprende un contenedor (1) de un producto reactivo (R) conectado a un dispensador (3) de fluido que comprende: un depósito (31) contenedor de fluido (F); un conducto (2) de conexión del depósito con el contenedor (1); un émbolo (33) alojado en el depósito (31) con posibilidad de desplazamiento entre una posición posterior de carga y una posición anterior de descarga del fluido; un muelle de empuje (34) del émbolo (33) y un disparador (35) accionable manualmente, que retiene al émbolo (33) en la posición posterior de carga y que al ser accionado libera al émbolo (33); provocando automáticamente el muelle de empuje (34) su desplazamiento súbito hacia la posición anterior de descarga.

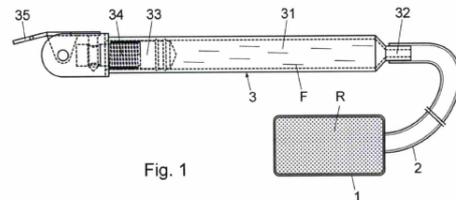


Fig. 1

DESCRIPCIÓN

- 5 Dispositivo de mezcla de reactivos y obturador inflable de conductos que contiene dicho dispositivo.

Objeto de la invención.

- 10 El objeto de la invención es un dispositivo de mezcla de reactivos, aplicable a obturadores inflables de conductos; así como un obturador inflable de conductos que contiene dicho dispositivo de mezcla de reactivos.

Campo de aplicación de la invención.

- 15 Esta invención es aplicable en la obturación de conductos de paso de cables eléctricos, de telefonía o similares, para la protección de dichos cables.

Estado de la técnica.

- 20 Actualmente existen en el mercado diferentes dispositivos obturadores destinados a realizar el sellado de aquellos conductos por el interior de los cuales pasan cables por ejemplo cables eléctricos, de telefonía o similares.
- 25 Estos dispositivos comprenden una bolsa exterior inflable que dispone en su interior de unos medios para la generación y/o liberación de un gas capaz de inflar dicha bolsa exterior, de forma que dicha bolsa se adapte al espacio libre en el interior del conducto realizando su obturación.
- 30 Concretamente en el documento ES 2 302 866T3 (EP 1 614 953) se describe un dispositivo de este tipo para sellar conductos usados en líneas eléctricas, telefónicas y similares, estando compuesto el dispositivo por una lámina rectangular flexible con líneas de plegado y provisto con una franja perimetral que facilita su

adherencia o soldadura formando un compartimento cerrado, a modo de bolsa, cuyas paredes una vez dispuestas alrededor de un conducto principal en el extremo de una tubería o conducto para adaptarse a la curvatura de dicho conducto o tubería y a dicho conducto principal cuando se infla el compartimento.

5

Este dispositivo comprende para el inflado del compartimento un pequeño depósito cargado con un gas a presión, fijado a una pared interna del compartimento y provisto de unos medios de apertura que pueden manipularse desde el exterior del compartimento para abrir un orificio o boca de salida del depósito para dejar
10 escapar el gas del depósito hacia el compartimento y provocar el inflado gradual y lento del compartimento.

También son conocidos otros dispositivos para el sellado de conductos que alojan en el interior de una bolsa inflable un sistema de reacción para generar los gases
15 necesarios para el inflado de dicha bolsa.

Concretamente en el documento ES 2 546 453 T3 se describe un dispositivo generador de presión para el sellado de conductos en el que la bolsa exterior inflable contiene una bolsa interior portadora de un sistema de reacción apto para
20 liberar gases capaces de inflar la bolsa exterior; comprendiendo dicho sistema de reacción un reactivo sólido y un reactivo líquido contenido en una bolsa plegable.

La característica de dicho dispositivo consiste en que la bolsa plegable está provista en uno de sus lados con una soldadura más débil que se rompe cuando es
25 sometida a una presión manual, mezclándose los reactivos, y la bolsa interior tiene una soldadura parcial que circunscribe una zona donde tiene lugar la reacción del reactivo sólido y el reactivo líquido.

En el documento ES 2 562 712 A1 también se describe un depósito obturador de
30 conductos, y un dispositivo de sellado que contiene dicho depósito.

El depósito en cuestión comprende un cuerpo hueco alargado de material flexible con un primer tramo y un segundo tramo que contienen un líquido; dicho cuerpo hueco al ser presionado libera el líquido contenido en el mismo.

- 5 El dispositivo de sellado presenta un recipiente flexible externo, cerrado herméticamente, en cuyo interior se encuentran alojados el depósito mencionado y un recipiente flexible contiene a su vez un compuesto químico carbonatado y un reactivo, de modo que al presionar el depósito se produce la liberación del líquido contenido en el mismo; dicho líquido, al entrar en contacto con el reactivo del
10 recipiente flexible, provoca una reacción de efervescencia que produce un gas, y con ello el inflado del recipiente flexible.

Un inconveniente generalizado de los antecedentes mencionados, provistos de un sistema de reacción para generar un gas de inflado de la bolsa, es que el depósito
15 contenedor del reactivo líquido se encuentra alojado en el interior de dicha bolsa exterior y debe de ser presionado manualmente para provocar la salida del líquido y su mezclado con el reactivo; siendo habitual que la descarga del líquido se realice de forma incompleta ya que parte del mismo retorna al interior del depósito cuando se deja de presionar manualmente el depósito, viéndose favorecido el retroceso del
20 reactivo líquido hacia el interior del depósito por la propia presión de los gases generados durante el mezclado inicial del reactivo y el líquido.

El solicitante de la presente invención desconoce la existencia en el mercado de dispositivos de mezcla de reactivos aplicables a obturadores inflables de conductos
25 que dispongan de un sistema automático de liberación, inyección y mezcla, capaz de garantizar la liberación de la totalidad del fluido contenido en el depósito y destinado a mezclarse con el reactivo para generar unos gases de inflado del obturador inflable de conductos.

30 **Descripción de la invención.**

Para solventar los problemas mencionados se ha ideado un dispositivo de mezcla de reactivos, aplicable a obturadores inflables de conductos; así como un obturador

inflable de conductos que contiene dicho dispositivo de mezcla de reactivos.

El dispositivo de liberación y mezcla de reactivos, objeto de esta invención, comprende un contenedor de un producto reactivo conectado a un dispensador de
5 líquido que contiene un fluido destinado a mezclarse con el producto reactivo provocando una liberación de gases de inflado.

De acuerdo con la invención, el dispensador de fluido comprende:

- 10 - un depósito cilíndrico contenedor del fluido y que presenta en un extremo anterior una boca de menor diámetro acoplada a un conducto de conexión con el contenedor de producto reactivo;
- un émbolo alojado en el depósito con posibilidad de desplazamiento entre una posición posterior de carga y una posición anterior de descarga del
15 fluido;
- un muelle de empuje que actúa sobre el émbolo y tiende a desplazarlo hacia la posición anterior de descarga del fluido,
- un disparador accionable manualmente, que retiene al émbolo en la posición
20 posterior de carga y que al ser liberado provoca automáticamente el desplazamiento súbito del émbolo hacia la posición anterior de descarga por la acción del muelle de empuje y la descarga de la totalidad del fluido contenido en el depósito en el contenedor portador del producto reactivo.

Con las características mencionadas anteriormente se garantiza que una vez
25 accionado el disparador, la totalidad del fluido contenido en el depósito sea desplazado hacia el contenedor de producto reactivo, entrando en contacto con el mismo y garantizado una reacción adecuada del producto reactivo, y la generación de gases.

30 Tanto el producto reactivo como el fluido encargado provocar una reacción con liberación de gas, son de tipo conocido, por ejemplo un compuesto químico carbonatado y agua, que al entrar en contacto provocan una reacción que libera CO₂.

El obturador inflable de conductos objeto de esta invención, comprendiendo un cuerpo flexible, inflable, a modo de bolsa, presenta la particularidad de incorporar para su inflado el dispositivo de liberación y mezcla de reactivos mencionado
5 anteriormente.

De acuerdo con la invención el contenedor de reactivo se encuentra alojado dentro del cuerpo flexible del obturador inflable, habiéndose previsto que el dispensador de fluido conectado mediante un conducto flexible al mencionado conector de reactivo,
10 pueda encontrarse dispuesto bien en el interior, o bien en el exterior, del mencionado cuerpo flexible inflable.

Descripción de las figuras.

15 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

20 - La figura 1 muestra una vista esquemática en alzado de un ejemplo de realización del dispositivo de mezcla de reactivos, con el émbolo en una posición posterior de carga, según la invención.

- La figura 2 muestra una vista esquemática de perfil del depósito de la figura
25 anterior con el émbolo en la misma posición posterior de carga.

- La figura 3 muestra una vista en alzado del depósito del dispositivo de mezcla de reactivos una vez accionado el esperado el disparador y con el émbolo en una posición anterior de descarga de líquido.

30

- La figura 4 muestra una vista esquemática de un obturador inflable de conductos provisto o del dispositivo de mezcla de reactivos de la figura 1.

Realización preferida de la invención.

Como se puede observar en la figura 1 el dispositivo de mezcla de reactivos, aplicable a obturadores inflables de conductos, comprende un contenedor (1) de un
5 producto reactivo (R) conectado mediante un conducto (2) a un dispensador (3) que contiene un fluido (F) destinado a mezclarse con el producto reactivo (R) provocando una reacción con liberación de gases.

El dispensador (3) de fluido comprende un depósito (31) cilíndrico, contenedor del
10 fluido (F), que presenta en un extremo anterior una boca (32) de menor diámetro acoplada al conducto (2) de conexión con el contenedor (1) de producto reactivo (R).

En el interior del depósito (31) se encuentra alojado un émbolo (33) con posibilidad
15 de desplazamiento entre una posición posterior de carga mostrada en las figuras 1 y 2, y una posición anterior de descarga del fluido mostrada en la figura 3.

El dispensador (3) comprende un muelle de empuje (34) que actúa sobre el émbolo y tiende a desplazarlo hacia la posición anterior de descarga del fluido mostrada en
20 la figura 3; , un disparador (35) accionable manualmente, representado en este caso por un gatillo basculante, que retiene al émbolo (33) en la posición posterior de carga mostrada en las figuras 1 y 2, y que al ser accionado libera al émbolo (33) provocando automáticamente el muelle de empuje (34) el desplazamiento súbito del émbolo (33) hacia la posición anterior de descarga, y la descarga de la totalidad del
25 fluido (F) contenido en el depósito (31) en el contenedor (1) portador del producto reactivo (R).

La mezcla del fluido (F) y el producto reactivo (R) provoca una reacción química con la liberación de gas.

30

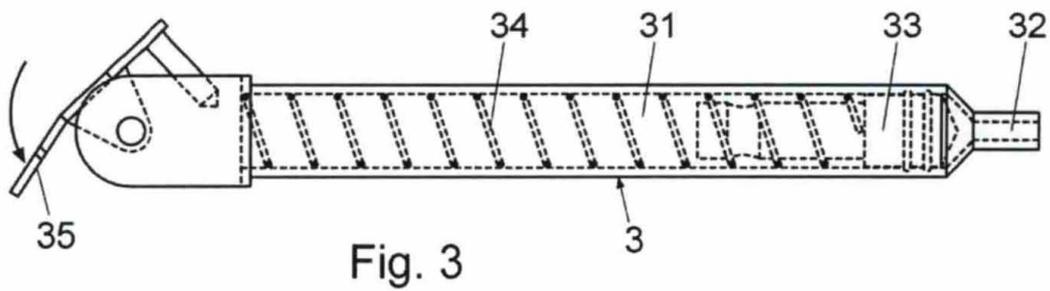
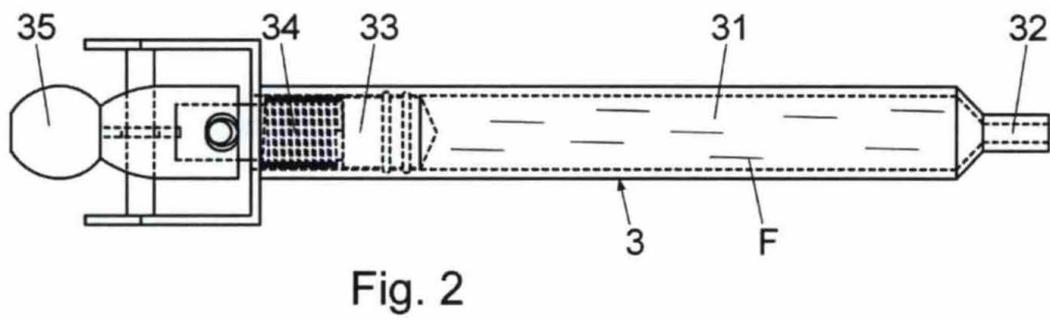
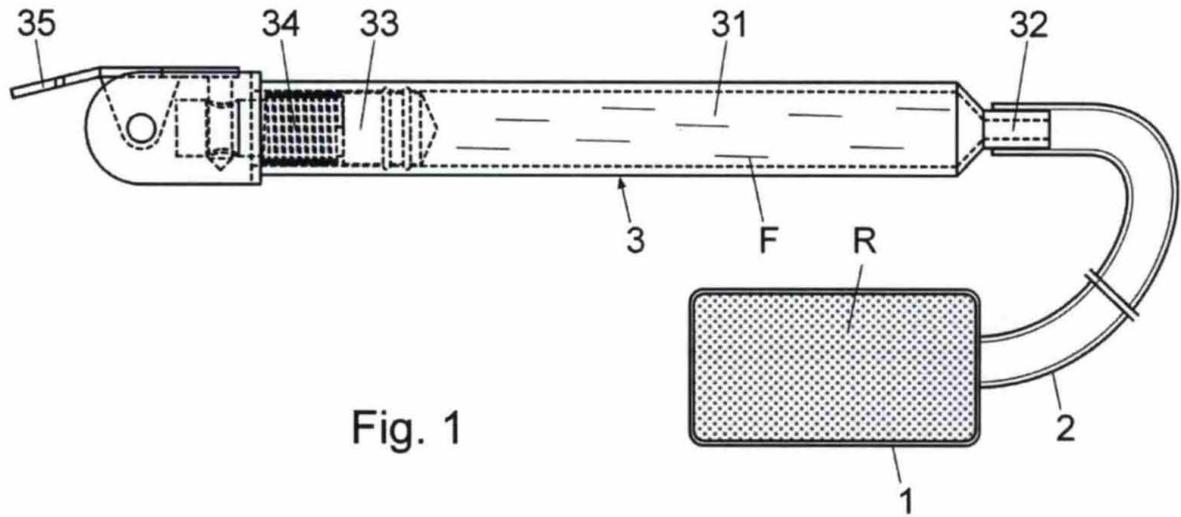
En este caso concreto el productor reactivo (R) es un compuesto químico carbonatado y el fluido (F) agua, liberando durante su reacción CO_2

En la figura 4 se ha representado esquemáticamente un ejemplo de realización de un obturador inflable de conductos, que comprende un cuerpo flexible (4) inflable que incorpora para su inflado el dispositivo de mezcla de reactivos mencionado anteriormente y representado en la figura 1; encontrándose alojado en el cuerpo flexible (4) inflable del obturador, al menos el contenedor (1) de producto reactivo (R).

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de mezcla de reactivos aplicable a obturadores inflables de conductos; comprendiendo un contenedor (1) de un producto reactivo (R) conectado a un dispensador (3) de fluido, que contiene un fluido destinado a mezclarse con el producto reactivo (R) provocando una liberación de gases de inflado de un obturador inflable de conductos; caracterizado porque el dispensador (3) de fluido (F) comprende:
- un depósito (31) cilíndrico contenedor de fluido (F) y que presenta en un extremo anterior una boca (32) de menor diámetro acoplada a un conducto (2) de conexión con el contenedor (1) de producto reactivo (R);
 - un émbolo (33) alojado en el depósito (31) con posibilidad de desplazamiento entre una posición posterior de carga y una posición anterior de descarga del fluido;
 - un muelle de empuje (34) que actúa sobre el émbolo (33) y tiende a desplazarlo hacia la posición anterior de descarga del fluido (F),
 - un disparador (35) accionable manualmente, que retiene al émbolo (33) en la posición posterior de carga y que al ser accionado libera al émbolo (33); provocando automáticamente el muelle de empuje (34) el desplazamiento súbito del émbolo (33) hacia la posición anterior de descarga , y la descarga de la totalidad del fluido (F) contenido en el depósito (31) en el contenedor (1) portador del producto reactivo (R), con la consiguiente reacción y liberación de gases de inflado.
2. Obturador inflable de conductos; que comprende un cuerpo flexible (4), inflable, a modo de bolsa y un dispositivo mezcla de reactivos que al ser accionado provoca una liberación de gases de inflado en el interior del cuerpo flexible (4); **caracterizado** porque incorpora para su inflado el dispositivo de liberación y mezcla de reactivos de la reivindicación 1.



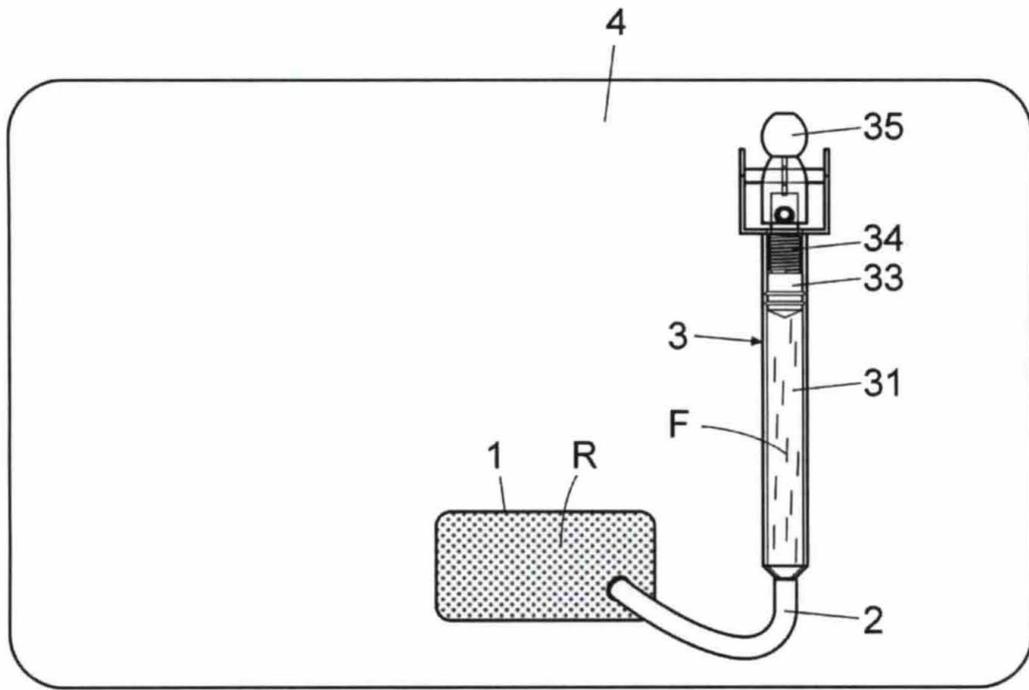


Fig. 4



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201600929

②② Fecha de presentación de la solicitud: 07.11.2016

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **F16L55/134** (2006.01)
H02G3/08 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2013085666 A1 (WWPASS CORP) 13/06/2013, párrafo [21].	1,2
A	GB 1299874 A (CIBA GEIGY AG) 13/12/1972, todo el documento.	1,2
A	US 5878784 A (SALES BRIAN THOMAS et al.) 09/03/1999, columna 2, líneas 51 - 58.	1,2
A	US 5477886 A (VAN BEUGEN JOCHIM et al.) 26/12/1995, todo el documento.	1,2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
01.12.2017

Examinador
J. A. Celemín Ortiz-Villajos

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F16L, H02G

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 01.12.2017

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-2	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1-2	SI
	Reivindicaciones	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2013085666 A1 (WWPASS CORP)	13.06.2013

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

En el estado de la técnica se han encontrado algunos documentos relacionados con la solicitud presentada, pero que no anulan la novedad ni la actividad inventiva de la misma. Se comenta, a continuación, el más cercano (D01).

En D01 se presenta un dispositivo de obturación de conductos inflable. Algunas características de la primera reivindicación de la solicitud presentada se encuentran como tal en D01, a saber (las referencias entre paréntesis corresponden a D01): dispensador de fluido (28) que comprende un depósito cilíndrico (22); dicho fluido provoca el inflado del obturador.

Sin embargo, existen otras características técnicas esenciales de la primera reivindicación de la solicitud presentada que no se encuentran como tal en D01, ni se deducen de una manera evidente para un experto en la materia, como son, fundamentalmente: sistema de mezcla de reactivos, émbolo, muelle de empuje y disparador.

Por tanto, se puede afirmar que la primera reivindicación de la solicitud presentada presenta características técnicas que no se encuentran como tal en el estado de la técnica, ni se deducen de una manera evidente para un experto en la materia, por lo que dicha reivindicación posee novedad y actividad inventiva, de acuerdo con los artículos 6 y 8, respectivamente, de la ley 11/1986 de Patentes.

La segunda reivindicación, reivindicación de aparato, también posee novedad y actividad inventiva, de acuerdo con los citados artículos, al poseer novedad y actividad inventiva la reivindicación principal.

Resumiendo, de acuerdo con el artículo 4.1 de la ley 11/1986 de Patentes, se puede afirmar que todas las reivindicaciones de la solicitud presentada poseen novedad y actividad inventiva.