

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(10) Número de publicación internacional
WO 2024/254717 A1

(43) Fecha de publicación internacional
19 de diciembre de 2024 (19.12.2024) **WIPO | PCT**

(51) Clasificación internacional de patentes:

A01G 7/00 (2006.01) *G01N 29/036* (2006.01)
A01G 7/04 (2006.01) *G01N 29/04* (2006.01)
G01N 29/00 (2006.01) *G01N 29/12* (2006.01)
G01N 29/02 (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:

PCT/CL2023/050050

(22) Fecha de presentación internacional:

13 de junio de 2023 (13.06.2023)

(25) Idioma de presentación:

español

(26) Idioma de publicación:

español

(72) Inventor; y

(71) Solicitante: **ARIZTIA DE CASTRO, Rodrigo** [CL/CL];
Avenida Los Conquistadores 1700 piso 11, Santiago, pro-
videncia (CL).

(74) Mandatario: **SANTIS PINILLA, Victoria**; Avenida Los
Conquistadores 1700 piso 11, Santiago, providencia (CL).

(81) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible): AE, AG,
AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ,
DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,
GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO,
JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST,
SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección regional admisible): ARIPO
(BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC,
SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ,
BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

- con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))
- en blanco y negro; la solicitud internacional se presentó
en colores o en escala de grises y puede descargarse de
PATENTSCOPE.

(54) Title: SYSTEM FOR EMITTING VIBRATIONS THAT GENERATE A SPECIFIC FREQUENCY IN AGRICULTURAL PLANT CROPS

(54) Título: SISTEMA DE EMISIÓN DE VIBRACIONES QUE GENERAN UNA FRECUENCIA DETERMINADA EN CULTIVOS AGRÍCOLAS DE PLANTAS

(57) Abstract: The invention relates to a method and system for emitting vibrations to increase conductivity towards plants and add different frequencies, thus improving the development of said plants.

(57) Resumen: Proceso y sistema de emisión de vibraciones para aumentar la conductividad y agregar diferentes frecuencias hacia las plantas mejorando el desarrollo de las plantas.



WO 2024/254717 A1

SISTEMA DE EMISIÓN DE VIBRACIONES QUE GENERAN UNA FRECUENCIA DETERMINADA EN CULTIVOS AGRÍCOLAS DE PLANTAS

ARTE PREVIO

La tecnología de inferir o agregar frecuencias a plantas y cultivos fue descrita hace ya muchos años y se ha venido estudiando los múltiples beneficios que producen las vibraciones al utilizar frecuencias sobre las plantas, logrando un mejor crecimiento y salud en los cultivos.

Esta tecnología se desarrolló durante muchos años utilizando el enfoque "edisoniano". El objetivo siempre ha sido encontrar una forma segura, confiable y económica de mejorar la producción agrícola de forma natural y sin productos químicos. Debido a que es una tecnología nueva, los mecanismos precisos de acción sobre la química de las plantas aún se están estudiando con el fin de formar una comprensión más completa de los procesos en funcionamiento.

El principio de acción comprende que los electrones que mantienen unida toda la materia se mueven y estos movimientos crean vibraciones. Para cualquier estructura, estas vibraciones se combinan para formar una frecuencia compuesta que se conoce como su frecuencia natural. Podemos identificar tales frecuencias entre átomos utilizando tecnología como la espectroscopia infrarroja.

También sabemos que las frecuencias aplicadas externamente pueden afectar a los organismos vivos.

La tecnología Kyminasi Plant Booster (KPB) se basa en la teoría de que las frecuencias naturales de los enlaces vibratorios entre los átomos de una planta pueden afectar la química y la salud de esa planta. Además, se teoriza que las condiciones ambientales adversas pueden alterar las frecuencias normales de una planta de una manera que afecta negativamente la salud de la planta. Y finalmente, se teoriza que, al exponer las plantas a sus frecuencias naturales ideales para diversas funciones, las moléculas de las plantas se armonizarán con sus frecuencias vibratorias normales e ideales, mejorando así la salud de las plantas. La tecnología KPB actúa sobre las plantas de la misma manera que se utiliza un diapasón para afinar un instrumento musical.

En el año 1978 el documento DE2830956 da a conocer que cuando las moléculas de agua están expuestas a la acción de un fuerte campo magnético entre dos imanes permanentes, su momento dipolar puede verse afectado de modo que las moléculas se activen. En ese estado, pueden adherirse con más fuerza a otras moléculas e iones de materia orgánica e inorgánica y pueden curar los problemas de tensión superficial. Aparte de los imanes permanentes, un electrodo de Au, que entra en contacto con la superficie del agua, está conectado al polo positivo de una fuente corriente continua y un electrodo de Pt en la pared de un tanque de vidrio forma el polo negativo. Un cristal en la superficie del agua se mantuvo a 18 grados C para emitir radiación IR en el agua. Se utilizó agua magnetizada para regar las plantas y dio como resultado un crecimiento más lujoso.

El documento WO0033954 describe un dispositivo electrostático mejorado para energizar fluidos, en particular fluidos a base de agua, que se utilizará para proporcionar un beneficio a los organismos vivos, maquinaria, procesos y sustancias. El dispositivo mejorado de la invención incluye un generador de señales de picos de voltaje electrostático, dos o más generadores de señales de radiofrecuencia, una o más antenas, uno o más amplificadores de señal opcionales y un conducto de fluido. Cuando el fluido se trata con el dispositivo mejorado de la invención, el fluido se energizará y se puede usar para proporcionar beneficios significativos en aplicaciones tales como producción de leche, producción de flores, producción de frutas, producción de cultivos, producción de vegetales, producción de camarones, producción de huevos, producción de carne, combustión de gasolina, combustión de fluidos residuales, eliminación de sarro, purificación de agua, rastreo de fluidos, esterilización de fluidos y más.

El document WO2015166371 describe un sistema de suministro de energía cinética para promover un mejor crecimiento y beneficios para la salud de todos los organismos vivos en un entorno correlacionado que tiene una fuente de agua y un método para ello. El sistema comprende un medio contenedor y una pluralidad de materiales energizados que se proporcionan dentro del medio contenedor. Los materiales energizados, cuando entran en contacto con el agua de la fuente de agua, son capaces de aumentar la energía cinética de las moléculas del agua. El medio contenedor, cuando se instala en el entorno correlacionado, hace que las moléculas del agua con energía cinética aumentada entren en contacto con el

entorno correlacionado. Esto hace que las moléculas del agua con mayor energía cinética sean transferidas desde el entorno correlacionado a las células de los organismos vivos situadas en el entorno correlacionado. El metabolismo energético de las células de los organismos vivos mejora gracias al aumento de la energía cinética de las moléculas del agua.

El documento US 2020/0271625 describe un sistema para monitorear el crecimiento de la fruta que incluye: un excitador de vibración que imparte una vibración predeterminada a un tallo o una rama entre una fruta y un tallo que crece en una planta; un sensor de vibración que detecta la vibración del vástago o la rama causada por la vibración impartida por el excitador de vibraciones; y un detector que detecta un peso o cambio de peso de la fruta basándose en una frecuencia de vibración detectada por el sensor de vibración.

Puede observarse que todos los documentos del arte previo citado corresponden a soluciones particulares y específicas para proveer a las plantas de vibraciones que permitan un mejor desarrollo y salud. La presente invención presenta un proceso y sistema que permite, en primer término, determinar las frecuencias de plantas saludables para luego alimentar dicha información al sistema que entregará esa frecuencia a todo el cultivo. El sistema tiene la particularidad de proporcionar variadas frecuencias por la incorporación de medios transmisores intercambiables. El sistema se dispone en el circuito de irrigación o riego de modo que cuando el agua pasa a través de él, posibilita que el agua adquiera las frecuencias

incorporadas en los medios transmisores y así llegue hasta todo el cultivo logrando su notable desarrollo y salud.

BREVE DESCRIPCION DE LAS FIGURAS

Figura 1: representa una vista en perspectiva explotada del sistema de la invención.

Figura 2: representa una vista en perspectiva explotada del sistema de la invención dispuesto en un tramo de una tubería de agua que conduce el riego de un cultivo determinado.

Figura 3: representa una vista en perspectiva del sistema de la invención.

Figura 4: representa una vista en perspectiva del sistema de la invención ya instalado en una tubería que conduce el agua de riego de un cultivo determinado.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

Por un tema estrictamente de orden se comenzará describiendo el proceso de la invención para luego describir el sistema.

El proceso para mejorar la conductividad comprende una primera etapa de identificar las diferentes frecuencias naturales asociadas con la función ideal de una planta. Las frecuencias identificadas corresponden a frecuencias vibratorias de aquellas plantas que muestren un mejor desarrollo dentro un cultivo y que también se observen más saludables. La segunda etapa del proceso comprende que, una vez identificadas las frecuencias favorables al desarrollo y salud de las plantas,

dichas frecuencias sean almacenadas en una base de datos que serán la base para alimentar al sistema de la invención. La tercera etapa del proceso comprende alimentar las frecuencias deseadas al sistema, para lo cual se escogen medios transmisores que se activan por la resonancia que genera el paso del agua a través del sistema de modo que los medios transmisores, al resonar, entregan la frecuencia específica al agua transportándola hacia todo el cultivo.

Los medios transmisores corresponden a cuerpos de aleación metálicos que comprenden silicio, el cual permite que la frecuencia sea cargada en el medio transmisor. La carga de la frecuencia del medio transmisor se efectúa a través de un amplificador de señal, el cual graba las frecuencias deseadas en los medios transmisores. Esta etapa de carga se efectúa por varias horas, las cuales dependerán de la frecuencia que se desea incorporar. Con todo, en promedio la carga de las diferentes frecuencias a los medios transmisores se efectúa en promedio durante 24 horas.

El proceso además comprende identificar las frecuencias de la tierra y el agua con que son irrigadas las plantas mejor desarrolladas y de mejor salud. Esta frecuencia de la tierra y el agua es igualmente almacenada para luego, por medio de un amplificador, se grabe y cargue un segundo medio transmisor a disponer en el sistema. De esta forma, no sólo se proporcionará al cultivo la frecuencia de las plantas, sino también la frecuencia deseada de la tierra y el agua.

El proceso comprende disponer al menos un medio transmisor en el sistema, en que preferentemente se disponen al menos dos medios de transmisión en que uno de ellos corresponde a las frecuencias deseadas de las plantas y el otro corresponde a la frecuencia del agua y la tierra. Con esta combinación se logra proporcionar a las plantas la mejor combinación de parámetros naturales para su mejor desarrollo.

La frecuencia identificada y que es emitida por las plantas escogidas corresponden a enlaces vibratorios entre los átomos de la estructura de la planta.

El sistema para mejorar la conductividad y agregar diferentes frecuencias a plantas y cultivos en general está conformado por un cuerpo metálico, preferentemente tubular que en sus extremos posee collares de acoplamiento que permiten conectarse a bridas que cazan a manguitos de conexión de tuberías, en donde las conexiones a las tuberías por donde pasa el agua de riego se llevan a cabo a través de uniones americanas. En el cuerpo metálico del sistema se disponen los medios transmisores, al menos uno y preferentemente dos, cada uno con las frecuencias de plantas sanas y de la tierra y el agua de riego, respectivamente.

Para los medios transmisores se probaron varios materiales y se escribió una programación de software personalizada para almacenar las frecuencias identificadas. Finalmente, se desarrolló un medio transmisor comprendido por un micro-transmisor a base de metal y silicio que es capaz almacenar y transmitir las señales necesarias.

Los medios transmisores se acoplan o unen al cuerpo metálico mediante adhesivos, pudiendo ser cintas adhesivas o pegamentos de especialidad que no interfieran con la transmisión de las frecuencias deseadas. Además, los medios transmisores se disponen separados unos de otros tanto horizontal como verticalmente, entre 1 y 2 centímetros, para de esta forma permitir que cada frecuencia se entregue de forma correcta y no se interfieran unas con otras.

DESCRIPCION DE LA MODALIDAD PREFERIDA

Para efectos de una mejor comprensión de la invención y de una correcta ejemplificación de la misma se procederá a describir en detalle una modalidad preferida de realización que no limita en modo alguno las dimensiones o disposiciones que pueda adoptar el sistema de la invención y a través del cual se ejecuta el proceso antes descrito.

El sistema para emitir vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos agrícolas de plantas, está conformado por un cuerpo metálico (1) en cuyos extremos posee sendos collares de acoplamiento (2), los cuales se conectan a sendas bridas (3) por medio de pernos (4) y tuercas (5). Entre los collares de acoplamiento (2) y las bridas (3) se encuentran dispuestos manguitos de conexión (6), en que entre los manguitos de conexión (6) y los collares de acoplamiento (2) se encuentran incorporadas golillas de ajuste (7)

Sobre la superficie del cuerpo metálico (1) están dispuestos los medios transmisores (8) los cuales se fijan al cuerpo metálico (1) a través de un medio adhesivo (9) que en este caso corresponde a una cinta adhesiva.

Por medio de los manguitos de conexión (6) se realiza el acople del sistema de la invención a la tubería (10) por donde pasa el agua que será la portadora de las frecuencias entregadas por los medios transmisores (8) previamente cargados con dichas frecuencias.

En otra modalidad preferida de ejecución del sistema de la invención, el cuerpo metálico (1) posee en sus extremos sendos hilos de acoplamiento machos (11), los cuales permiten recibir de forma atornillada a niples de unión (12), los cuales poseen hilos hembra. A su vez, cada niple (12) se conecta a uniones americanas (13), las cuales serán el medio de unión con una tubería (10) a través de la cual pasa el agua de irrigación que porta las frecuencias que son cargadas previamente en los medios transmisores (8).

Los medios transmisores (8) están se encuentran dispuestos distanciados unos de otros a razón de 1 cm y se disponen tantos como sean necesarios dependiendo de la superficie a irrigar. Así, por ejemplo, hasta 5 hectáreas se disponen dos medios transmisores, uno que posee grabada la frecuencia de las plantas y otro que posee grabada la frecuencia del agua y de la tierra.

En ambas modalidades preferidas de ejecución del sistema los medios transmisores (8) corresponden a micro-transmisores a base de metal y silicio, a los cuales se les ha dado una forma de ficha o moneda, básicamente por su facilidad de grabar, portar y posteriormente disponer en el cuerpo metálico del sistema.

SISTEMA DE EMISIÓN DE VIBRACIONES QUE GENERAN UNA FRECUENCIA DETERMINADA EN CULTIVOS AGRÍCOLAS DE PLANTAS

REIVINDICACIONES

1. Proceso de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos agrícolas de plantas que permite aumentar la conductividad y agregar diferentes frecuencias hacia las plantas mejorando el desarrollo de las mismas, CARACTERIZADO porque comprende las siguientes etapas:
 - a. una primera etapa de identificar las diferentes frecuencias naturales asociadas con la función ideal de una planta;
 - b. una segunda etapa que comprende que, una vez identificadas las frecuencias, éstas son almacenadas en una base de datos;
 - c. una tercera etapa que comprende alimentar las frecuencias deseadas a medios transmisores, en donde éstos se activan por la resonancia que genera el paso del agua a través del cuerpo de un sistema de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos agrícolas de plantas, de modo que los medios transmisores, al resonar, entregan la frecuencia específica al agua transportándola hacia todo el cultivo.
2. Proceso de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos de acuerdo a la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque dichas frecuencias identificadas corresponden a frecuencias vibratorias de

aquellas plantas que muestran un mejor desarrollo dentro un cultivo y que también se observen más saludables.

3. Proceso de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos de acuerdo a la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque dicha frecuencia se graba en medios transmisores que son cuerpos de aleación metálicos que comprenden silicio.
4. Proceso de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos de acuerdo a la reivindicación 3, CARACTERIZADO porque dicha grabación de frecuencia comprende cargar la frecuencia en el medio transmisor a través de un amplificador de señal.
5. Proceso de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos de acuerdo a la reivindicación 3, CARACTERIZADO porque dicha carga de frecuencia se efectúa durante un periodo promedio de 24 horas.
6. Proceso de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos de acuerdo a la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque además comprende identificar las frecuencias de la tierra y el agua con que son irrigadas las plantas mejor desarrolladas y de mejor salud.
7. Proceso de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos de acuerdo a la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque comprende disponer al menos dos medios de transmisión en que uno de ellos corresponde a las frecuencias deseadas de las plantas y el otro corresponde a la frecuencia del agua y la tierra.
8. Proceso de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos de acuerdo a la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque

dichas frecuencias identificadas y emitidas por las plantas escogidas corresponden a enlaces vibratorios entre los átomos de la estructura de la planta.

9. Sistema de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos agrícolas de plantas que permite aumentar la conductividad y agregar diferentes frecuencias hacia las plantas mejorando el desarrollo de las mismas, CARACTERIZADO porque está conformado por un cuerpo metálico, que en sus extremos posee medios de acoplamiento que permiten conectarse a una tubería de irrigación de agua, en donde las conexiones a dicha tubería por donde pasa el agua de riego se llevan a cabo a través de medios de unión, en que en dicho cuerpo metálico se disponen medios transmisores, al menos uno, cada uno con las frecuencias de plantas sanas y de la tierra y el agua de riego, respectivamente.
10. Sistema de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos agrícolas de acuerdo a la reivindicación 9, CARACTERIZADO porque dichos medios de acoplamiento comprenden collares de acoplamiento dispuestos en los extremos de dicho cuerpo metálico.
11. Sistema de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos agrícolas de acuerdo a la reivindicación 10, CARACTERIZADO porque dichos collares de acoplamiento se conectan a bridas que cazan a manguitos de conexión de dicha tubería.
12. Sistema de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos agrícolas de acuerdo a la reivindicación 9, CARACTERIZADO

porque dichos medios transmisores comprenden un micro-transmisor a base de metal y silicio.

13. Sistema de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos agrícolas de acuerdo a la reivindicación 9, CARACTERIZADO porque dichos medios transmisores se encuentran unidos al cuerpo metálico mediante adhesivos o cintas adhesivas.
14. Sistema de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos agrícolas de acuerdo a la reivindicación 9, CARACTERIZADO porque dichos medios transmisores se disponen separadas en el cuerpo metálico de uno a dos centímetros de distancia.
15. Sistema de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos agrícolas de acuerdo a la reivindicación 11, CARACTERIZADO porque dichos collares de acoplamiento, se encuentran conectados a dichas bridas por medio de pernos y tuercas.
16. Sistema de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos agrícolas de acuerdo a la reivindicación 15, CARACTERIZADO porque entre los collares de acoplamiento y las bridas se encuentran dispuestos dichos manguitos de conexión, en que entre éstos y los collares de acoplamiento se encuentran incorporadas golillas de ajuste.
17. Sistema de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos agrícolas de acuerdo a la reivindicación 16, CARACTERIZADO porque a través de dichos manguitos de conexión se encuentra acoplada la tubería por donde pasa el agua de irrigación.

18. Sistema de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos agrícolas de acuerdo a la reivindicación 9, CARACTERIZADO porque dicho cuerpo metálico además comprende en sus extremos sendos hilos de acoplamiento que están conectados a niples de unión.
19. Sistema de emisión de vibraciones que generan una frecuencia determinada en cultivos agrícolas de acuerdo a la reivindicación 9, CARACTERIZADO porque cada niple está conectado a uniones americanas y éstas a la tubería a través de la cual pasa el agua de irrigación que porta las frecuencias que son cargadas previamente en los medios transmisores.

SISTEMA DE EMISIÓN DE VIBRACIONES QUE GENERAN UNA FRECUENCIA DETERMINADA EN CULTIVOS AGRÍCOLAS DE PLANTAS

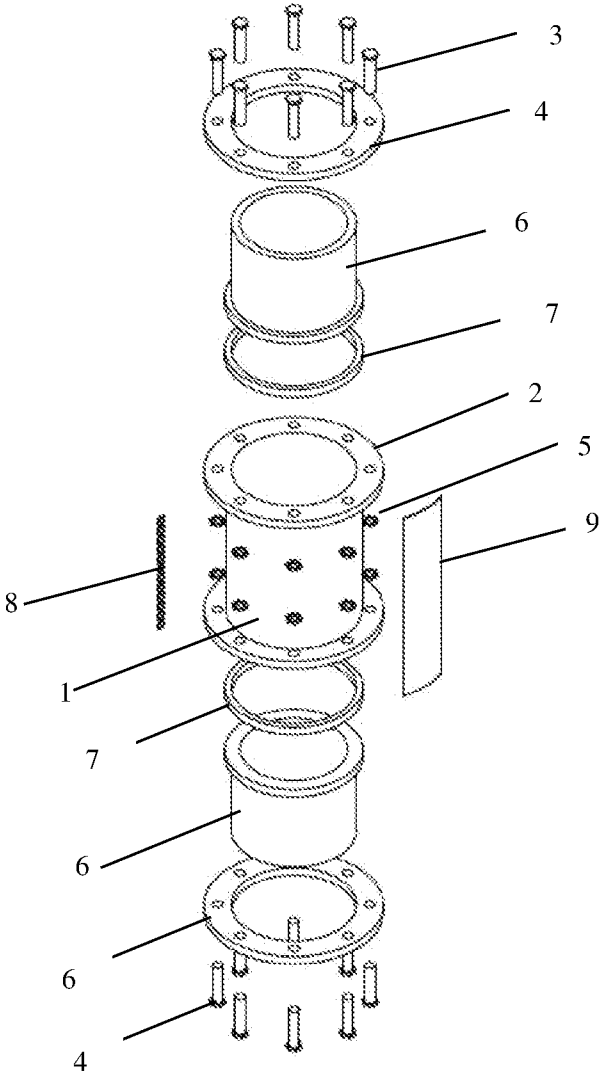


FIGURA 1

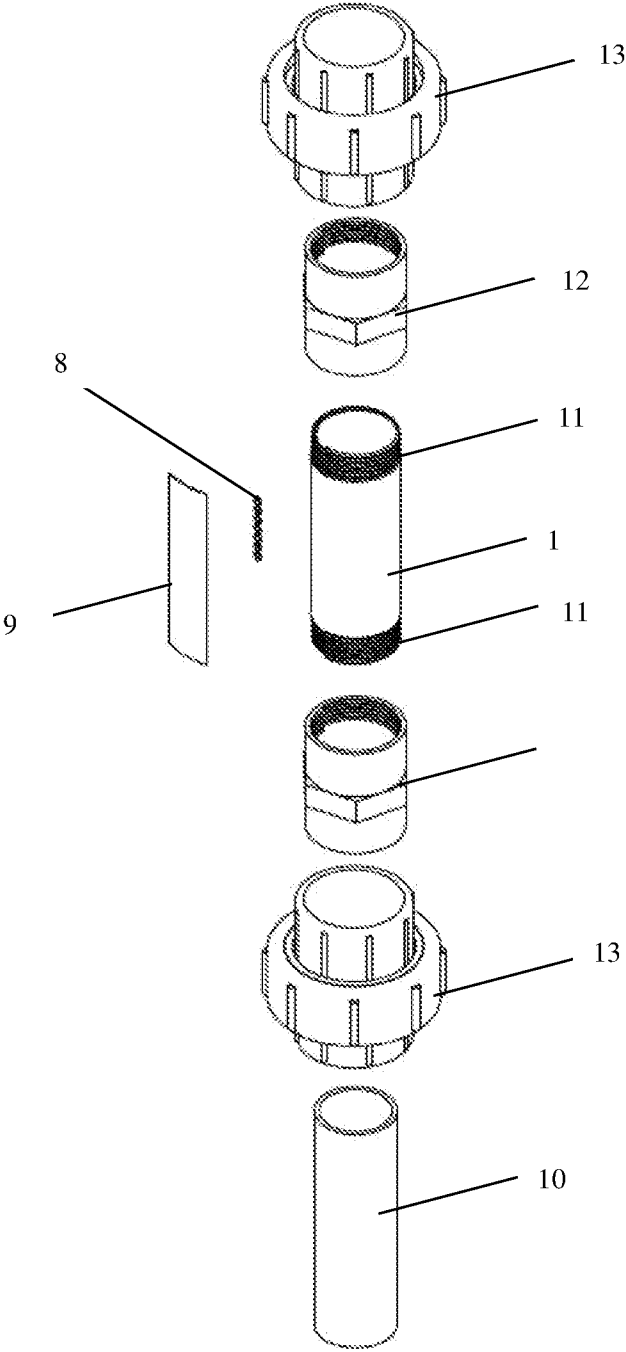


FIGURA 2

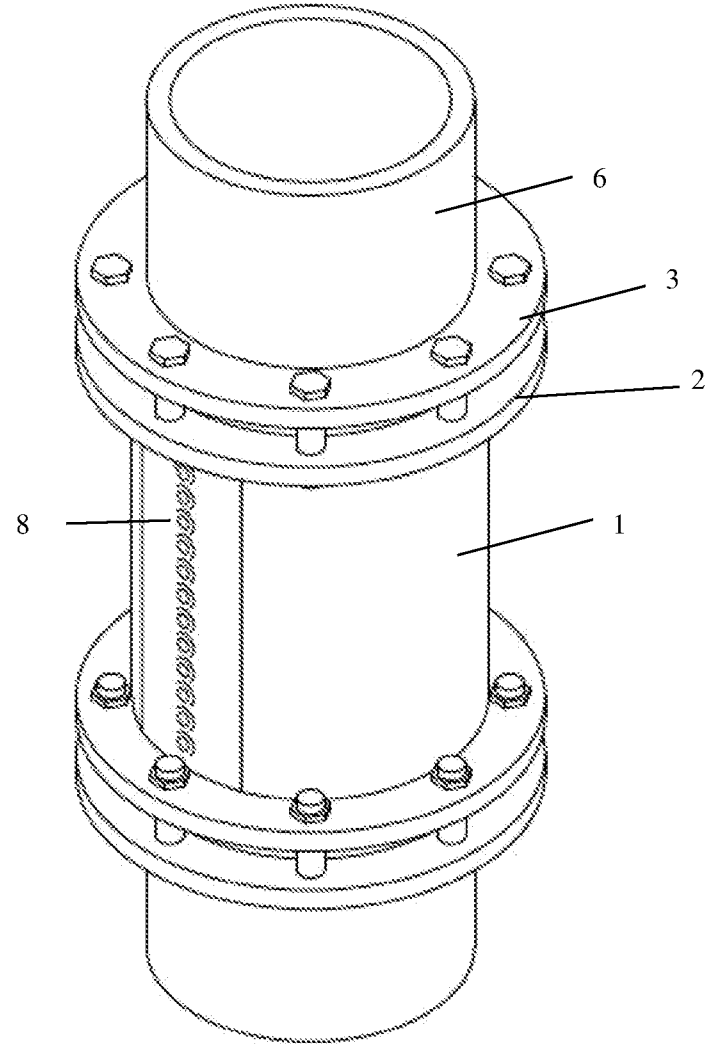


FIGURA 3

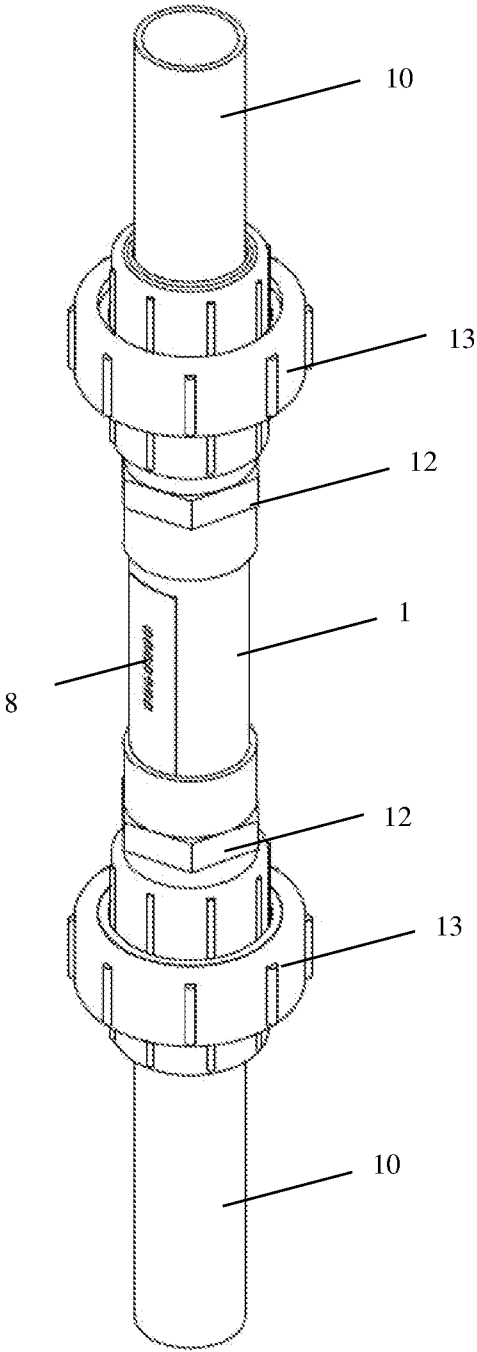


FIGURA 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CL2023/050050

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

(CIP) A01G7/00, 7/04, G01N29/00, 29/02, 29/036, 29/04, 29/12 (2023.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

(CIP) A01G7/00, 7/04, G01N29/00, 29/02, 29/036, 29/04, 29/12 (CPC) A01G7/045

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

Esp@cenet, Derwent Innovations, Google, INAPI Chile

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	Harvest Harmonics. Ingeniero Agrónomo explica Kyminasi Plant Booster. Youtube [in line] [video] Published 02-02-2023 [retrived on 04-10-2023] retrived from < https://www.youtube.com/watch?v=axMjpQus0xM&ab_channel=HarvestHarmonics > the whole video	9, 12-14 1-8, 10, 11, 15-19
Y	US11448631B2 (NEC CORPORATION) 20-09-2022, abstract, columns 9-13, figures 1, 7-9	1-8, 10, 11, 15-19
A	GB2159390A (TOPLINE MEHESZ) 04-12-1985	
A	EP0533585A1 (ZHOU, LIN) 24-03-1993, the whole document	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

04 October 2023 (04.10.2023)

Date of mailing of the international search report

06 December 2023 (06.12.2023)

Name and mailing address of the ISA/ CL

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CL2023/050050

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB1539176A (CHARNOE, Z.) 31-01-1979, the whole document	
A	GB2605826A (BARNES, C.) 19-10-2022, the whole document	
A	CZ307744B6 (MENDELOVA UNIVERZITA V BRNE) 10-04-2019, the whole document -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CL2023/050050

US11448631B2	20-09-2022	US2020292514 (A1) EP3707991 (A1) JP2020145981 (A) JP6795050 (B2)	17-09-2020 16-09-2020 17-09-2020 02-12-2020
GB2159390A	04-12-1985	GB2159390 (B) ATE40505 (T1) EP0074160 (A1) EP0074160 (B1) GB2100112 (A) GB2100112 (B)	21-05-1986 15-02-1989 16-03-1983 01-02-1989 22-12-1982 08-05-1986
EP0533585A1	24-03-1993	EP0533585 (B1) CN1070580 (A) CN1032118 (C) DE69227814 (T2) JPH06339537 (A)	09-12-1998 07-04-1993 26-06-1996 08-07-1999 13-12-1994
GB1539176A	31-01-1979	DE2543399 (A1) DK438175 (A) US4055915 (A)	08-04-1976 29-03-1976 01-11-1977
GB2605826A	19-10-2022	GB2605826 (B)	02-08-2023
CZ307744B6	10-04-2019	CZ2017511 (A3)	10-04-2019

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/CL2023/050050

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

(CIP) A01G7/00, 7/04, G01N29/00, 29/02, 29/036, 29/04, 29/12 (2023.01)

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

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

(CIP) A01G7/00, 7/04, G01N29/00, 29/02, 29/036, 29/04, 29/12 (CPC) A01G7/045

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

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

Esp@cenet, Derwent Innovations, Google, INAPI Chile

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
X Y	Harvest Harmonics. Ingeniero Agrónomo explica Kyminasi Plant Booster. Youtube [en línea] [video] Publicado 02-02-2023 [recuperado el 04-10-2023] Recuperado de < https://www.youtube.com/watch?v=axMjpQus0xM&ab_channel=HarvestHarmonics > todo el video	9, 12-14 1-8, 10, 11, 15-19
Y	US11448631B2 (NEC CORPORATION) 20-09-2022, resumen, columnas 9-13, figuras 1, 7-9	1-8, 10, 11, 15-19
A	GB2159390A (TOPLINE MEHESZ) 04-12-1985	
A	EP0533585A1 (ZHOU, LIN) 24-03-1993, todo el documento	

☒ En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos		☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo	
* Categorías especiales de documentos citados:	"I"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.	
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.	
"D" documento citado por el solicitante en la solicitud internacional	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.	
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.	
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).			
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.			
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.			

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. 04/10/2023 04/octubre/2023	Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional 06/12/2023 06/diciembre/2023
Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional INAPI, Av. Libertador Bernardo O'Higgins 194, Piso 17 Santiago, Chile N° de fax	Funcionario autorizado HORMAZABAL ZUBICUETA, Raúl N° de teléfono 56-2-28870400

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°

PCT/CL2023/050050

C (continuación).	DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES	
Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
A	GB1539176A (CHARNOE, Z.) 31-01-1979, todo el documento	
A	GB2605826A (BARNES, C.) 19-10-2022, todo el documento	
A	CZ307744B6 (MENDELOVA UNIVERZITA V BRNE) 10-04-2019, todo el documento 	

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/CL2023/050050

Documento de patente citado en el Informe de Búsqueda Internacional	Fecha de Publicación	Miembro(s) de Familia	Fecha de Publicación
US11448631B2	20-09-2022	US2020292514 (A1) EP3707991 (A1) JP2020145981 (A) JP6795050 (B2)	17-09-2020 16-09-2020 17-09-2020 02-12-2020
GB2159390A	04-12-1985	GB2159390 (B) ATE40505 (T1) EP0074160 (A1) EP0074160 (B1) GB2100112 (A) GB2100112 (B)	21-05-1986 15-02-1989 16-03-1983 01-02-1989 22-12-1982 08-05-1986
EP0533585A1	24-03-1993	EP0533585 (B1) CN1070580 (A) CN1032118 (C) DE69227814 (T2) JPH06339537 (A)	09-12-1998 07-04-1993 26-06-1996 08-07-1999 13-12-1994
GB1539176A	31-01-1979	DE2543399 (A1) DK438175 (A) US4055915 (A)	08-04-1976 29-03-1976 01-11-1977
GB2605826A	19-10-2022	GB2605826 (B)	02-08-2023
CZ307744B6	10-04-2019	CZ2017511 (A3)	10-04-2019