

Doctora:
MARIA JOSÉ LAMUS
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
E. S. D.

Referencia: Expediente NC2018/0001254

Asunto: SOLICITUD EXAMEN ACELERADO
PPH

**“PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE MASA RADICULAR A PARTIR DE SEMILLAS
VEGETALES Y MASA RADICULAR ASÍ OBTENIDA”**

FELIPE EDUARDO FIGUEROA CARDOZO, identificado como aparece al pie de mi firma, en calidad de apoderado del señor **ROBERTO GARCÍA CASTELBLANCO**, solicitante del trámite de la referencia, de manera atenta solicito a su despacho aplicar el procedimiento acelerado de examen de patentabilidad PPH, dentro del marco del Sistema de Cooperación en Propiedad Industrial PROSUR-PROSUL, en los términos que se exponen a continuación:

I. Solicitud Prioritaria objeto de concesión.

Dentro del trámite del Expediente de la referencia, se reivindicó, en debida forma, la prioridad de la solicitud chilena 2215-2015, fecha de presentación 7 de agosto de 2015:

Nº solicitud	CL 2215-2015
Fecha de solicitud	07/08/2015

felipefigueroac@yahoo.com.mx

Carrera 3 A No. 30-10, Oficina 205 Bogotá D.C., (57) (1) 2826279– 315 2849325

Título	PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE MASA RADICULAR A PARTIR DE SEMILLAS VEGETALES
Solicitante	ROOTMAN SpA
Inventor	GARCÍA CASTELBLANCO, Roberto [CL]

II. Se presenta a continuación la tabla de correspondencia entre las reivindicaciones objeto de concesión por parte del INAPI respecto a la solicitud CL2215-2015 en relación con las reivindicaciones presentadas dentro del Expediente NC2018/0001254 (ajustadas como consecuencia del requerimiento de forma obrante dentro del trámite):

Reivindicaciones Expediente NC2018/0001254	Reivindicaciones Concedidas por el INAPI CL 2215-2015	Observaciones
1	1	Idem
2	2	Idem
3	3	Idem
4	4	Idem
5	5	Idem
6	6	Idem
7	7	Idem
8	8	Idem

III. Anexos.

- Copia de las dos acciones oficiales emitidas por el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) dentro del trámite de la solicitud **CL 2215-2015**.
- Copia de las reivindicaciones aceptadas a concesión por el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) dentro del trámite de la solicitud **CL 2215-2015**.

felipefigueroac@yahoo.com.mx

Carrera 3 A No. 30-10, Oficina 205 Bogotá D.C., (57) (1) 2826279– 315 2849325

- c) Copia del Artículo catalogado como “A” considerado en la segunda acción oficial emitida por el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (INAPI) dentro del trámite de la solicitud **CL 2215-2015**.

IV. Petición.

En virtud de lo anteriormente expuesto, ruego a usted aplicar dentro del trámite de la referencia el procedimiento acelerado de examen de patentabilidad PPH, dentro del marco del Sistema de Cooperación en Propiedad Industrial celebrado con la República de Chile y, en consecuencia, conceder el privilegio de patente de invención a las reivindicaciones presentadas.

Atentamente,



Felipe Eduardo Figueroa Cardozo
CC: 16940582 de Cali

T.P. 140243 C.S. de la J.

felipefigueroac@yahoo.com.mx

Carrera 3 A No. 30-10, Oficina 205 Bogotá D.C., (57) (1) 2826279– 315 2849325

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para la obtención de masa radicular a partir de semillas vegetales, CARACTERIZADO porque comprende etapas de:
 - proporcionar semillas de una planta;
 - permitir la germinación de las semillas en condiciones particulares de cultivo hidropónico,
 - voltear las semillas germinadas, de manera que sus raíces queden expuestas apicalmente, y mantenerlas en esa posición bajo condiciones apropiadas; y
 - recolectar la masa radicular así obtenida.
2. El procedimiento de la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque las condiciones particulares de cultivo hidropónico en las cuales las semillas germinan comprenden:
 - remojar las semillas bajo condiciones específicas; y
 - orear las semillas en condiciones de oscuridad.
3. El procedimiento de la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque las semillas se remojan durante 16 a 24 horas y a una temperatura entre 10 y 18 grados Celsius.
4. El procedimiento de la reivindicación 2, CARACTERIZADO porque las semillas se oread en condiciones de oscuridad durante 24 a 48 horas y a una temperatura entre 10 y 18 grados Celsius.
5. El procedimiento de la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque una vez volteadas las semillas, estas se mantienen durante 3 a 4 días a una temperatura entre 10 a 18 grados Celsius en condiciones de oscuridad.

6. El procedimiento de la reivindicación 1, CARACTERIZADO porque la masa radicular de los cultivos germinados, se colecta y se somete adicionalmente a un proceso de extracción de agua.
7. El procedimiento de la reivindicación 6, CARACTERIZADO porque dicho proceso de extracción de agua se selecciona a partir del grupo que consiste de drenaje, centrifugación o prensa de la masa radicular.
8. El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones reivindicación 1 a la 7, CARACTERIZADO porque la masa radicular obtenida se seca opcionalmente.

GROWTH OF VEGETABLES SUSPENDED UPSIDE DOWN

Y. Kitaya, M. Kiyota, T. Imanaka and I. Aiga
College of Agriculture,
University of Osaka Prefecture,
Sakai, Osaka, Japan

Abstract

It is necessary to arrange plants effectively in a plant factory, in order to reduce the lighting cost for the practical cultivation with artificial lighting. In this study, rooting beds were arranged above and below an array of fluorescent lamps. Plants at the lower plot were grown upward and plants suspended upside down at the upper plot were grown downward. The rooting material used was rockwool. The effects of the light intensity on growth of three species of vegetable crops at the both plots were investigated. Additional six species were grown at a PPFD level of $200 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ and differences between the growth characteristics at the both plots were observed.

As a result, the growth rates of the lettuce, the welsh onion, the turnip and the radish suspended upside down at the upper plot were similar to those of upward grown plants at the lower plot, when the PPFD level was more than $200 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$. On the other hand, the stems of the kidney bean, the tomato, the egg plant, the pimento and the cucumber at the upper plot curved upward, and their growth rates were significantly smaller than those at the lower plot. Such a tendency was also observed even at higher PPFD levels.

It was proved that the rosette type plants which had short stems such as lettuce and radish could be cultivated upside down in this method, when the PPFD level was more than $200 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$.

1. Introduction

Plant factories which can produce vegetable crops efficiently and continuously under controlled environment have been studied recently. There are still much problems to apply it practically. Reduction of the lighting cost is the most important problem for practical application of a plant factory with artificial lighting.

In order to reduce the lighting cost of a plant factory with artificial lighting, plants were illuminated by fluorescent lamps just above the plant canopy (Ikeda et al., 1987). In addition, Kitaya et al. (1988) proposed an effective method in which cultivation beds were set up above and under an array of fluorescent lamps. Plants were grown upward at the lower bed and plants suspended upside down at the upper bed were grown downward. This method has the advantage of extending cultivation area per lamp, by using both sides of an fluorescent lamp array. In the present study, the effects of the light intensity on growth of three species of vegetable crops at the upper and lower beds were investigated. Additional six species were, then, grown and differences between the growth characteristics at the both beds were observed.

2. Materials and methods

Vegetable crops used in this study are listed in Table 1. Seedlings were

grown for 5 to 10 days after sowing on rockwool cubes. The air temperature, the relative humidity and the carbon dioxide concentration were maintained at 23°C, 75 % and 350 ppm, respectively. Seedlings were illuminated with fluorescent lamps (Matsushita, FPL55SSEX-N). The photosynthetic photon flux density (PPFD) was $200 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ and the photoperiod was 20 hours.

The experiment was carried out with a plant cultural system in an air conditioning room as shown in Fig.1. Seedlings grown on the rockwool cubes ($10 \times 10 \times 8 \text{ cm}^3$) were set up above and below an array of fluorescent lamps. Plants were grown with a commercial nutrient solution (Ohtsuka No.1 and No.2). The composition of this solution is shown in Table 2. The electric conductivity was maintained at $1.5 \text{ mS} \cdot \text{cm}^{-1}$ and the pH values at 5.5 to 6.0. The solution was supplied by drip-watering system as shown in Fig.2. The excess solution was drained through the lower surface of the rockwool cube, putting on a support with it inclined slightly. The atmospheric condition during the experiment was similar to the condition in which seedlings were grown, but the photoperiod was 24 hours, i.e. continuous illumination. The wind speed above the plant canopy was about $0.4 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ to make the atmospheric condition uniform and to accelerate gas exchange between plants and atmosphere (Yabuki and Miyagawa, 1970).

Firstly, lettuces, turnips and radishes were cultivated at different PPFD levels and the growth characteristics at the upper and lower plots were observed, in order to know the effect of the light intensity on the plant growth in this cultural method. Secondly, nine species shown in Table 1 were grown for 20 days at a PPFD level of $200 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, in order to select the available species in this method.

3. Results

3.1 Effect of the light intensity

The effect of the light intensity on the growth of radishes at the upper and lower plots is shown in Table 3. There were no significant differences between the growth characteristics of the plants at the both plots at PPFD levels of 300 and $450 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$. When the PPFD level decreased to $150 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, the fresh and dry weights of the swollen root at the upper plot were reduced to 76 % of the lower plant. The decrease of the swollen root diameter of the upper plant was significant.

Fig.3 shows the effects of light intensity on the ratio of the dry weights of the lettuce, the radish and the turnip at the upper plot to those at the lower plot. When the PPFD was higher than $200 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$, the growth rates of the upper plants were almost similar to those of the lower plants.

3.2 Growth of vegetables in this system

The relative values of weights of each species cultivated at the upper and lower plots are shown in Fig.4. Each plant was grown for 20 days at a PPFD level of $200 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$. The growth rates of the lettuce, the welsh onion, the turnip and the radish suspended upside down at the upper plots were similar to those of upward grown plants at the lower plots. The crisp head type lettuce made normal head formation, and the radish and the turnip had normal swollen roots even at the upper beds. The morphological characteristics of those species are shown in Fig.5 (a), (b), (c) and (d). They indicate no significant difference between the upper and lower plants, but the leaves of the welsh onion at the upper plot tended to curve slightly.

On the other hand, the weights of the kidney bean, the tomato, the egg plant, the pimento and the cucumber at the upper plots were significantly smaller than those at the lower plots as shown in Fig.4. The growth characteristics of these five vegetables were shown in Table 4. The shoot weight, the leaf area and the stem length of all species at the upper plot were significantly lesser than those at the lower plot. The growth of tomato at the upper plot showed the most significant reduction, and the fresh weight of its shoot decreased to 0.4 times as much as that of the lower plant. Their morphological characteristics were shown in Fig.5 (e), (f), (g), (h) and (i). The stems of the suspended plants at the upper plots curved in order to grow upward, contrary to the direction of light.

4. Discussion

It was proved that the rosette type plants such as lettuces and radishes could be grown even at the rooting bed above the fluorescent lamps, where plants were suspended and grown upside down. Adequate light intensity more than $200 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ was necessary to cultivate plants effectively in this method. On the other hand, the growth of plants which have long stems such as tomatoes and cucumbers were suppressed significantly, when they were suspended upside down and grown downward. Their stems curved upward conversely to the lighting direction, while the petioles curved to the lighting source and the leaves had a tendency to face its adaxial surface towards the light direction. These facts indicate that geotropic or phototropic response of the leaf and petiole differ from the response of the stem. In addition, the response might be variable according to plant species.

The efficient way to cultivate plants in this method is to settle rosette type plants at the upper and lower rooting beds. The additional available method may be to settle non-rosette type plants at the lower bed and the rosette type plants at the upper bed.

In conclusion, it is possible to extend the cultivation area per unit area of a floor and per unit number of lamps by arranging rooting beds above and below an array of fluorescent lamps, when PPFD levels is more than $200 \mu\text{mol} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$. This cultivation method is, therefore, available to make efficient use of the cultivation area and the lamps in a limited space of a plant factory.

References

- Ikeda, A., Esaki, K., Kawai, Y. and Nakayama, S., 1987. Plant growth characteristics under omnidirectional illumination. (2) Light power consumption for lettuce production under close illumination by fluorescent lamps. *Environ. Control in Biol.* 25: 1-5.
- Yabuki, K. and Miyagawa, H., 1970. Studies on the effect of wind speed upon the photosynthesis (2). *J. Agr. Met. Japan.* 26: 137-141.
- Kitaya, Y., Imanaka, T., Kiyota, M. and Aiga, I., 1988. Advantageous arrangement of plants in a plant factory - cultivation of lettuce suspended upside down. *Acta. Hort.* 230: 271-278.

Table 1. Name list of vegetable crops used in this experiment

English name	Latin name	Cultivar
Lettuce (Butter head type)	<i>Lactuca sativa</i> L.	Okayama
Lettuce (Crisp head type)	<i>Lactuca sativa</i> L.	Great lake 366
Welsh onion	<i>Allium fistulosum</i> L.	Ishikura nebuka
Turnip	<i>Brassica campestris</i> L. subsp. <i>Rapa</i>	Kinmachi
Radish	<i>Raphanus sativus</i> L.	Akamaru
Kidney bean	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Satsuki midori
Egg plant	<i>Solanum melongena</i> L.	Senryo 2
Pimento	<i>Capsicum annuum</i> L.	California thunder
Cucumber	<i>Cucumis sativus</i> L.	Santo suyo 2
Tomato	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill	Fukuju

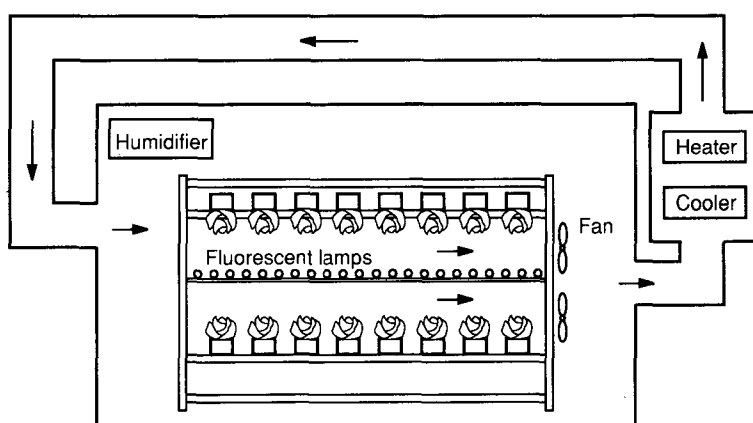


Fig. 1. Apparatus for the plant cultivation system

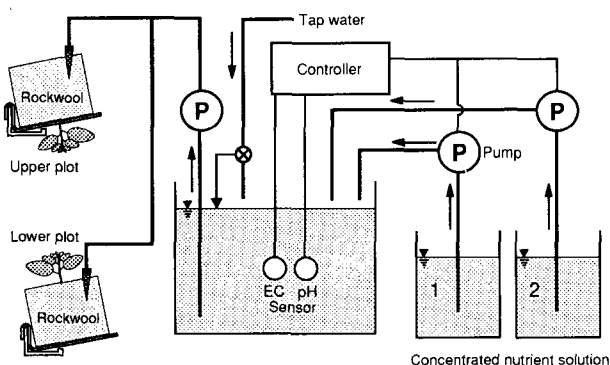


Fig. 2. Outline of the watering system

Table 2. Composition of the nutrient solution

Component	Concentration (mg·l ⁻¹)
Total-N	155
NH ₄ -N	15
NO ₃ -N	140
P ₂ O ₅	75
K ₂ O	225
CaO	144
MgO	47
MnO ₂	0.9
Fe	1.7
B ₂ O ₃	0.9

Table 3. Effect of PPFD levels on growth of radish at the upper and lower plots

PPFD ($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$)	Plot	Fresh weight (g)			Dry weight (g)			Number of leaves	Leaf area (cm^2)	Swollen root (cm)	
		Shoot	Root	Total	Shoot	Root	Total			Length	Diameter
150	Upper	4.3	5.9 *	10.2 *	0.29	0.32 *	0.61	8.4	377	2.3	2.2 *
	Lower	4.7	7.7	12.5	0.33	0.42	0.75	8.0	340	2.4	2.4
300	Upper	7.2	17.0	24.2	0.52	0.87	1.39	8.9	306	3.7	3.1
	Lower	6.0	17.8	23.8	0.48	0.97	1.45	8.4	278	3.6	3.1
450	Upper	6.3	19.9	26.2	0.52	1.16	1.68	9.0	260	4.0	3.2
	Lower	6.5	21.1	27.6	0.52	1.13	1.66	8.8	277	4.0	3.2

* indicates the significant difference ($p \leq 0.05$) between upper and lower plots.

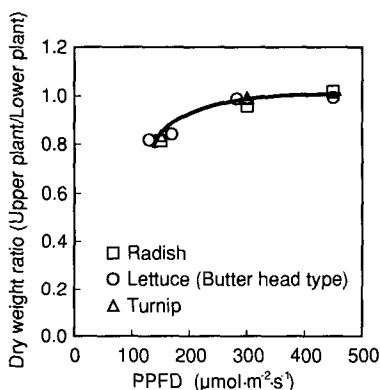


Fig. 3. Effect of light intensity on growth of plants at the upper and lower plots

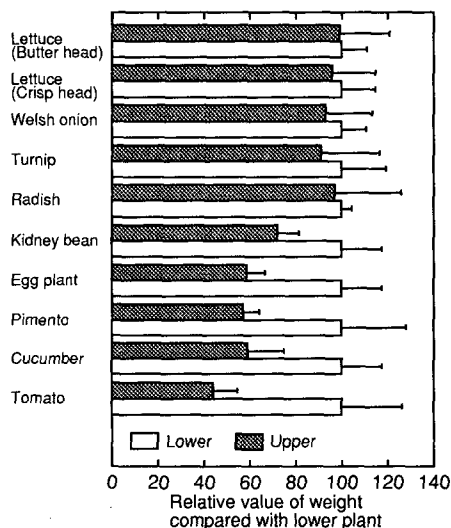


Fig. 4. Comparison of growth of the lower and upper plants
PPFD : 200 $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$

Table 4. Growth of plants grown at the upper and lower plots

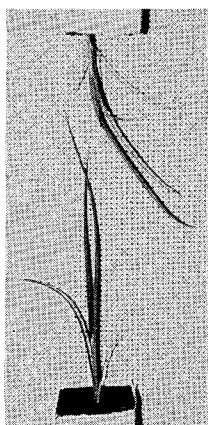
Species	Plot	Shoot weight (g)		Number of leaves	Leaf area (cm^2)	Stem length (cm)
		Fresh	Dry			
Kidney bean	Upper	35.4	3.73	52.4	1277	7.8
	Lower	49.3	5.27	50.6	1731	20.3
	LSD*	12.0	1.27	15.2	410	1.8
Egg plant	Upper	17.9	1.61	12.8	443	7.4
	Lower	35.3	2.73	17.8	750	10.8
	LSD	8.6	0.71	7.9	163	1.3
Pimento	Upper	10.9	1.38	18.0	253	10.0
	Lower	18.3	2.46	20.4	418	11.7
	LSD	5.1	0.78	2.5	108	1.0
Cucumber	Upper	44.9	—	17.4	960	21.5
	Lower	75.8	—	15.2	1710	38.6
	LSD	17.3	—	5.1	312	7.9
Tomato	Upper	27.0	—	56.8**	473	19.0
	Lower	64.4	—	97.6**	1130	29.5
	LSD	23.2	—	34.0	393	3.8

* Level of significance is ≤ 0.05 .

** Number of leaflets



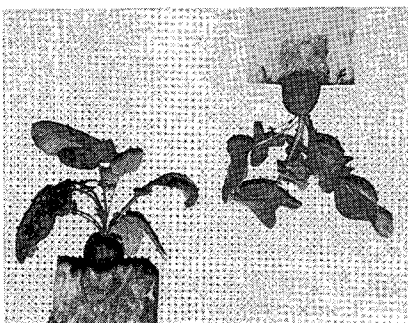
(a) Lettuce



(b) Welsh onion



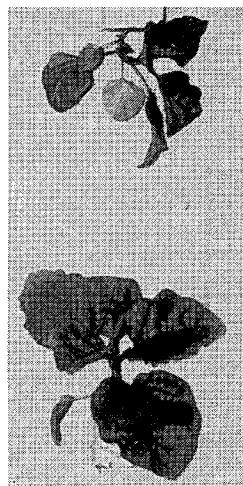
(c) Turnip



(d) Radish



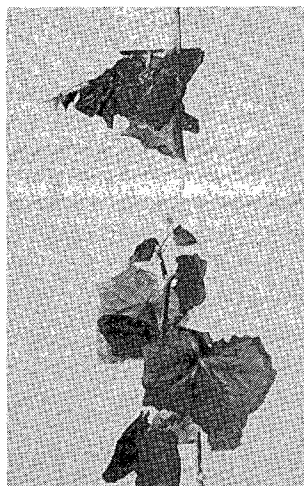
(e) Kidney bean



(f) Egg plant



(g) Pimento



(h) Cucumber



(i) Tomato

Fig. 5. Photographs of plants at the upper and lower plots



Resolución de notificación de respuesta pericial de aceptación

Santiago, 23/01/2018

Tipo / Nro Solicitud: Patente de invención / **2015 - 002215**

Fecha de solicitud: 07/08/2015

**Título: PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE MASA
RADICULAR A PARTIR DE SEMILLAS VEGETALES**

Titular: ROOTMAN SpA
Representante: JARRY IP SPA / JARRY IP

Téngase por evacuada la respuesta del perito.

Resolución notificada por el Estado Diario con esta fecha. Resolución firmada por quien se encuentra en el ejercicio del cargo de Conservador de Patentes en su calidad de titular o subrogante.

DGJ



PRESENTADO POR SISTEMA DE GESTIÓN DE PERITOS INTERNET

USO EXCLUSIVO DE INAPI

Número de Escrito:	P.E.2018.815
Número de solicitud	201502215
Fecha de Presentación	19-01-2018 09:44

RESPUESTA PERICIAL

SOLICITUD

Número	201502215
Tipo	Patente de Invención
Título	PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE MASA RADICULAR A PARTIR DE SEMILLAS VEGETALES

SOLICITANTE

Nombre o Razón Social	GARCÍA CASTELBLANCO, ROBERTO
-----------------------	------------------------------

REPRESENTANTE

Nombre o Razón Social	JARRY IP SPA / JARRY IP
-----------------------	-------------------------

PERITO

Rut:	12012561-3
Nombre:	Navarro Martinez Claudio Andres
Email:	Claudio.Navarro@patentes-inapi.cl

El presente documento ha sido presentado por Internet y suscrita electrónicamente por el solicitante individualizado precedentemente, de acuerdo a lo establecido en el Art.3, de la Ley N° 19.799 sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de certificación de dicha firma, y su Reglamento, contenido en el Decreto Supremo N°181, de 2002, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

Todos los documentos que eventualmente se acompañen con la presente anotación, tendrán carácter de copia simple. Sin perjuicio de ello, en caso de que dichos documentos se hagan valer como medio probatorio, deberá estarse a lo dispuesto en el Art. 5 de la Ley N° 19.799. así, harán plena prueba de documentos públicos suscritos con Firma Electrónica Avanzada de conformidad al Art. 342, N°6 del CPC; los documentos privados suscritos por su Titular con Firma Electrónica Avanzada, y los documentos suscritos por un Notario, conforme al Auto Acordado de la Corte Suprema, de 13 de octubre de 2006. Sobre uso de Firma electrónica por Notarios, Conservadores y Archiveros Judiciales. Los documentos electrónicos suscritos con Firma Electrónica Simple, tendrán el valor probatorio en conformidad da Lars reglas generales.

RESPUESTA DEL PERITO SOBRE SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION		SOLICITUD NÚMERO 201502215
1. SOLICITANTE ROBERTO GARCIA CASTELBLANCO		FECHA: 07.08.2015
2. TÍTULO (NO MAYOR DE 330 CARACTERES): PROCEDIMIENTO PAPA LA OBTENCION DE MASA RADICULAR A PARTIR DE SEMILLAS VEGETALES.		
3. PERITO EXAMINADOR: Claudio Navarro M.		RESPUESTA DEL PERITO
4. RESULTADO DEL EXAMEN PERICIAL		
☒ SE RECOMIENDA LA CONCESIÓN DE LA PATENTE ☐ LA SOLICITUD NO CUMPLE CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR LA LEY Y EL REGLAMENTO ☐ CON OBSERVACIONES		
5. ESTE INFORME SE BASA EN LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN PRESENTADA		
HOJA TÉCNICA PRESENTADA ORIGINALMENTE EN LA SOLICITUD CON FECHA: 07.08.2015 HOJA TÉCNICA PRESENTADA CON FECHA: MEMORIA DESCRIPTIVA, PÁGINAS1-14 PRESENTADAS ORIGINALMENTE CON FECHA: 07.08.2015 MEMORIA DESCRIPTIVA, PÁGINAS PRESENTADAS CON FECHA: MEMORIA DESCRIPTIVA, PÁGINAS PRESENTADAS CON FECHA: MEMORIA DESCRIPTIVA, PÁGINAS PRESENTADAS CON FECHA: REIVINDICACIONES PRESENTADAS ORIGINALMENTE CON FECHA: REIVINDICACIONES1-8 PRESENTADAS CON FECHA:11.10.2017 REIVINDICACIONES PRESENTADAS CON FECHA: REIVINDICACIONES PRESENTADAS CON FECHA: LISTADO DE SECUENCIAS SEQ ID N ° PRESENTADAS CON FECHA: DIBUJOS, LÁMINAS1-5 PRESENTADAS ORIGINALMENTE CON FECHA: 07.08.2015 DIBUJOS, LÁMINAS PRESENTADAS CON FECHA: DIBUJOS, LÁMINAS PRESENTADAS CON FECHA: DIBUJOS, LÁMINAS PRESENTADAS CON FECHA:		
6. PRONUNCIAMIENTO SOBRE LA PRIORIDAD (ARTÍCULO 34 LEY Y ARTÍCULOS 59 A 62 REGLAMENTO):		
☐ LA COPIA DE PRIORIDAD(S) HA SIDO PRESENTADA DENTRO DE PLAZO (ARTÍCULOS 34 LEY Y 60 REGLAMENTO) Y CORRESPONDE A LA SOLICITUD CHILENA ☐ LA COPIA DE PRIORIDAD(ES) HA SIDO PRESENTADA DENTRO DE PLAZO (ARTÍCULOS 34 LEY Y 60 REGLAMENTO), DIFIERE DE LO SOLICITADO EN CHILE, PERO SUSTENTA LO REIVINDICADO EN LA SOLICITUD ☐ LA COPIA DE PRIORIDAD(ES) HA SIDO PRESENTADA DENTRO DE PLAZO (ARTÍCULOS 34 LEY Y 60 REGLAMENTO), PERO NO SUSTENTA LO REIVINDICADO EN LA SOLICITUD. NO SERÁ CONSIDERADA ☐ LA COPIA DE PRIORIDAD(S) HA SIDO PRESENTADA FUERA DE PLAZO (ARTÍCULOS 34 LEY Y 60 REGLAMENTO). NO SERÁ CONSIDERADA ☒ NO DECLARA PRIORIDAD ☐ OTRO TIPO DE OBSERVACIÓN, VER ÍTEM 15		
		RECEPCIÓN

7. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTES (CIP 7): A01G31/00, A01H5/00		SOLICITUD NÚMERO: 2	
201502215			
8. CAMPO DE LA BÚSQUEDA: A01G, A01H			
9. RESULTADO DE BÚSQUEDA DEL ESTADO DE LA TÉCNICA:			
CATEGORÍA	CITA DEL DOCUMENTO CON INDICACIÓN DE LAS PARTES RELEVANTES		REIVINDICACIONES AFECTADAS
	BÚSQUEDA NACIONAL: No se encontraron documentos con presentación nacional relacionados a las materias descritas en la presente solicitud.		
	BUSQUEDA INTERNACIONAL		
A	D1. US 5107621 (Deutschmann GV)		Ninguna
A	D2. WO 94/13129 (Mytol PTY Limited)		Ninguna
A	D3. US 2012/0171456 (Zuñiga IP, García R)		Ninguna
A	D4. Kitaya Y, y cols (1992) Growth of vegetables suspended upside down. Acta Horticulturae. 303: 79-84.		Ninguna
A	D5. US 3327425 (Jelen y cols)		Ninguna
A	D6. EP0576116 (Research Development Corporation of Japan)		Ninguna
A	D7. US5636474 (Kung-Shen Lo)		Ninguna
X : DOCUMENTO RELEVANTE POR SÍ SOLO Y : DOCUMENTO RELEVANTE EN COMBINACIÓN CON OTRO DE LA MISMA CATEGORÍA A : ESTADO DE LA TÉCNICA C : DOCUMENTO CITADO EN LA SOLICITUD D : INTERFERENCIA CON OTRA SOLICITUD EN TRÁMITE M : DOCUMENTO MIEMBRO DE LA MISMA FAMILIA DE PATENTE		O : OPOSICIÓN Z : EN ESPERA DE MAYOR INFORMACIÓN W: VER ÍTEM 15 P: DOCUMENTO CON PRIORIDAD ANTERIOR PERO PUBLICADO CON FECHA POSTERIOR E : DOCUMENTO CON PRIORIDAD ENTRE LA FECHA DE PRESENTACIÓN EN CHILE Y LA PRIORIDAD INVOCADA Y PUBLICADO CON FECHA POST.	

10. EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DE LAS REIVINDICACIONES: (VER ARGUMENTACIÓN EN ÍTEM 15)		SOLICITUD NÚMERO: 3														
HAY OBSERVACIONES A LA PRESENTACIÓN DE LAS REIVINDICACIONES:		NO	☒	SI	☐	201502215										
NÚMERO DE REIVINDICACIONES PRESENTADAS: 8																
TIPO DE OBSERVACIÓN:					REIVINDICACIONES AFECTADAS											
FALTA NOVEDAD (Artículo 33 LEY)																
FALTA NIVEL INVENTIVO (Artículo 35 LEY)																
NO TIENE APLICACIÓN INDUSTRIAL (Artículo 36 LEY)																
NO DEFINE CLARAMENTE LA INVENCIÓN (Artículos 41 y 44 REGLAMENTO)																
FALTAN CARACTERÍSTICAS ESENCIALES (Artículos 41 y 43 REGLAMENTO)																
FALTA SUSTENTO EN LA MEMORIA DESCRIPTIVA (Artículo 41 REGLAMENTO)																
CONTENIDO NO AUTOSUFICIENTE (Artículo 41 REGLAMENTO)																
NO HAY UNIDAD DE INVENCIÓN (Artículos 40 y 44 REGLAMENTO)																
PREÁMBULO Y CARACTERIZACIÓN INCORRECTOS (Artículo 43 REGLAMENTO)																
FALTA "CARACTERIZADO" (Artículo 42 y 43 REGLAMENTO)																
NO EXISTE ENLACE APROPIADO ENTRE LAS CLÁUSULAS (Artículos 40 y 44 REGLAMENTO)																
EXCLUSIÓN DE PATENTABILIDAD (Artículo 37 LEY, LETRA)																
OTRAS: Ver ítem 15																
11. EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DE LA HOJA TÉCNICA: (VER ARGUMENTACIÓN EN ÍTEM 15)																
HAY OBSERVACIONES A LA PRESENTACIÓN DE LA HOJA TÉCNICA:							NO	☒	SI	☐						
	FALTA CAMPO DE APLICACIÓN (Si procede)															
	NO MENCIONA PROBLEMA TÉCNICO QUE RESUELVE															
	NO HAY RESUMEN DE ETAPAS Y/O ELEMENTOS BÁSICOS															
	FALTA DIBUJO O FÓRMULA GENERAL (Si procede)															
12. EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DE LA MEMORIA DESCRIPTIVA: (VER ARGUMENTACIÓN EN ÍTEM 15)																
HAY OBSERVACIONES A LA PRESENTACIÓN DE LA MEMORIA DESCRIPTIVA:											NO	☒	SI	☐		
	NO MENCIONA EL CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCIÓN (Artículo 39 REGLAMENTO)															
	NO CITA EL PROBLEMA TÉCNICO QUE LA INVENCIÓN ABORDA (Artículo 39 REGLAMENTO)															
	NO HACE REFERENCIA AL ESTADO DEL ARTE (Artículo 39 REGLAMENTO)															
	NO CITA DOCUMENTOS CON SU NÚMERO DE PUBLICACIÓN (Si procede) (Artículo 39 REGLAMENTO)															
	LA DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN NO ES CLARA (Artículo 39 REGLAMENTO)															
	LA DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN NO PERMITE REPRODUCIR LA INVENCIÓN (Artículo 39 REGLAMENTO)															
	NO HAY INDICACIÓN DE DEPÓSITO DE MATERIAL BIOLÓGICO (Si procede) (Artículo 39 REGLAMENTO)															
	LA MEMORIA NO INCLUYE AL MENOS UN EJEMPLO DE APLICACIÓN (Artículo 39 REGLAMENTO)															
	ÉL / LOS EJEMPLOS NO ESTÁN DETALLADOS (Artículo 39 REGLAMENTO)															
	NO DESCRIBE LOS DIBUJOS (Si procede) (Artículo 39 REGLAMENTO)															
	LOS EJEMPLOS NO CORRESPONDEN A LA MISMA UNIDAD DE INVENCIÓN (Artículo 39 Y 40 REGLAMENTO)															
	LAS UNIDADES NO ESTÁN EXPRESADOS EN SISTEMA MÉTRICO DECIMAL (Artículo 35 REGLAMENTO.)															
	OTRAS : Ver ítem 15															
13. EVALUACIÓN DE LOS DIBUJOS: (VER ARGUMENTACIÓN EN ÍTEM 15)																
HAY OBSERVACIONES A LA PRESENTACIÓN DE LOS DIBUJOS:											NO	☒	SI	☐		
	LOS DIBUJOS CONTIENEN TEXTOS EXPLICATIVOS															
	FALTA CLARIDAD EN LAS LÁMINAS / FIGURAS															
	LOS DIBUJOS TIENEN COTAS O FALTA PROPORCIONALIDAD ENTRE LAS PARTES															
	OTRAS : Ver ítem 15															
14. AMPLIACIÓN DEL CONTENIDO ORIGINAL (ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO) (VER ARGUMENTACIÓN EN ÍTEM 15)																
AMPLIACIÓN CONTENIDO ORIGINAL MEMORIA DESCRIPTIVA											NO	☒	SI	☐	OTRAS	☐
AMPLIACIÓN CONTENIDO ORIGINAL DE LAS REIVINDICACIONES											NO	☒	SI	☐	OTRAS	☐

15. ARGUMENTACIÓN ANÁLISIS PERICIAL (artículo 83 REGLAMENTO)		SOLICITUD NÚMERO:	4
ÍTEM	CITAS Y EXPLICACIONES	201502215	
6	Pronunciamiento sobre la Prioridad. El expediente bajo análisis es de origen nacional, por ende no declara prioridad. Debido a lo anterior, la búsqueda en el estado del arte previo se desarrollará hasta la fecha de presentación en Chile, correspondiente al 07.08.2015.		
14	Ampliación del contenido original. Con fecha 11/10/2017 el solicitante presentó una respuesta al informe pericial que incluye un nuevo pliego de reivindicaciones formado por 8 cláusulas. Al desarrollar un análisis comparativo de la nueva documentación respecto a la presentada originalmente, se observó que fue eliminada la reivindicación R9, superando con ello indicaciones de forma incluidas en el informe pericial. Más allá de la modificación antes expuesta, se observó que no se incorporaron modificaciones en las cláusulas R1-R8 respecto al pliego original. En base a lo expuesto, se considera que la nueva documentación, presentada con fecha 11/10/2017, no amplía el contenido original del expediente bajo análisis.		
10	Análisis del Pliego de Reivindicaciones. Las reivindicaciones R1 (independiente)-R8 se refieren a un procedimiento para la obtención de masa radicular a partir de semillas vegetales, que comprende etapas de: proporcionar semillas de una planta; permitir la germinación de las semillas en condiciones particulares de cultivo hidropónico, voltear las semillas germinadas, de manera que sus raíces queden expuestas apicalmente, mantenerlas en esa posición bajo condiciones apropiadas; y recolectar la masa radicular así obtenida. Análisis de Novedad. D1. US 5107621 (Deutschmann GV) Plantador hidropónico incluye un recipiente exterior y un revestimiento interior, donde el revestimiento incluye un depósito central invertido en forma de copa para una solución nutritiva líquida, por su parte la pared externa del revestimiento incluye ranuras que se extienden por encima de la altura del depósito, para proporcionar aireación de las raíces de las plantas que crecen en el sembrador. El aparato comprende además un indicador de luz y líquido que determina la cantidad mínima de luz en la que puede colocarse el plantador, muestra cuándo agregar la solución nutritiva al plantador e indica cuándo se ha añadido una solución de nutrientes demasiado pequeña, suficiente o excesiva. El monitor de nivel de luz / líquido incluye tres barras de transmisión de luz de diferentes longitudes que se extienden entre el recipiente exterior y el revestimiento; donde uno se extiende hasta el fondo del revestimiento, otro hacia abajo de la parte superior del depósito y el tercero cerca de la parte superior del depósito. Las varillas tienen superficies indicadoras superiores planas y extremos cónicos de manera que la superficie indicadora adquiere un aspecto oscuro cuando el extremo cónico se sumerge en líquido. Al hacer un análisis del documento D1, se observó que se describe un equipo para el cultivo hidropónico de cultivos de distinta naturaleza, sin embargo de manera formal en dicho documento no se describe que se genere masa radicular directamente a partir de semillas, y por ende tampoco que dicha masa radicular es expuesta apicalmente. En base a lo anterior, se considera que el documento D1 no afecta la novedad de ninguna cláusula del expediente bajo análisis. D2. WO 94/13129 (Mytol PTY Limited) Aparato de cultivo de plantas adaptado para controlar el crecimiento, la alimentación, el tratamiento, el medio ambiente y la cría simultánea de una pluralidad de plantas, que comprende una estructura vertical que define tres zonas de cultivo; lo que permite la recolección de follaje y masa radicular cosechable. Al hacer un análisis del documento D2, se observó que si bien en este se describe un aparato para el cultivo de plantas de manera de controlar las variables para su óptimo crecimiento, basado en proveer semillas de plantas, permitir su germinación en condiciones hidropónicas de cultivo, y recolectar la masa radicular obtenida. Sin embargo, en el documento D2 no se describe de manera formal que se desarrolle un volteo de las semillas germinadas, de manera que sus raíces queden expuestas apicalmente. En base a lo anterior, se considera las materias descritas en el documento D2 no afectan la novedad de ninguna cláusula del expediente bajo análisis. D3. US 2012/0171456 (Zuñiga IP, García R) Lámina de radícula laminar prensada que comprende un extendido de una estera reticular, que se origina de un cultivo de siembra hidropónico y suficiente adhesivo para formar la lámina, procedimiento de obtención de la misma, uso de una lámina de radícula laminar como sustituto de la madera en la fabricación de paneles, tableros, láminas laminares y productos similares a base de		

15. ARGUMENTACIÓN ANÁLISIS PERICIAL (artículo 83 REGLAMENTO)		SOLICITUD NÚMERO:	5
ÍTEM	CITAS Y EXPLICACIONES	201502215	
	madera. Al hacer un análisis del documento D3, se observó que no se describe o hace referencia a una estrategia para la obtención de masa radicular a partir de semillas vegetales, que comprenda las etapas descritas en el expediente bajo análisis. Debido a lo anterior, se considera que las materias descritas en D3 no afectan la novedad de ninguna cláusula del expediente bajo análisis. D4. Kitaya Y, y cols (1992) Growth of vegetables suspended upside down. Acta Horticulturae. 303: 79-84. En este estudio camas de enraizamiento se dispusieron por encima y por debajo de una serie de lámparas fluorescentes. Las plantas en la cama inferior se cultivaron hacia arriba y las plantas suspendidas al revés en la cama superior se cultivaron hacia abajo. El material de enraizamiento utilizado fue lana de roca. Se investigó la intensidad de la luz en el crecimiento de distintas hortalizas en ambas parcelas. Como resultado, las tasas de crecimiento de lechuga, cebolla, nabo y rábano suspendidos en la cama superior tuvieron un nivel de crecimiento similar al de las mismas hortalizas crecidas en la cama inferior. Para el caso del crecimiento de los tallos del frijol, tomate, pimienta y pepino en la parcela superior, se reporta que estos se curvaron hacia arriba; y sus tasas de crecimiento fueron significativamente más pequeñas que las de la cama inferior. Al hacer un análisis del documento D4, se observó que si bien se desarrolla un análisis de los parámetros para el crecimiento de distintas hortalizas de manera invertida, dichos cultivos no se inician con la germinación de una semilla sobre el sustrato, no se describe el uso de condiciones hidropónicas para el desarrollo del mismo, y no se incorpora un volteo de las semillas germinadas, de manera que sus raíces queden expuestas apicalmente. Debido a lo anterior, se considera que las materias descritas en D4 no afectan la novedad de ninguna cláusula del expediente bajo análisis. Los documentos D5-D7 se observó no hacen referencia de manera formal a una estrategia para la obtención de masa radicular a partir de semillas vegetales que comprenda íntegramente las etapas incluidas en el expediente bajo análisis. Debido a lo anterior, se considera que dichos documentos no afectan la novedad de ninguna cláusula del expediente bajo análisis. Por todo lo anterior, se considera que las cláusulas R1-R8 son novedosas de acuerdo a lo indicado en el artículo 33 de la ley 19039. Análisis de Nivel Inventivo. La presente solicitud se considera aborda el problema técnico cual es obtener masa radicular a partir de semillas vegetales. La solución expuesta en la presente solicitud a dicho problema técnico comprende proporcionar semillas de una planta, permitir la germinación de las semillas en condiciones particulares de cultivo hidropónico, voltear las semillas germinadas, de manera que sus raíces queden expuestas apicalmente, mantenerlas en esa posición bajo condiciones apropiadas; y recolectar la masa radicular así obtenida. El documento D2 se considera el estado del arte más cercano a las materias descritas en el expediente bajo análisis. En dicho documento se describe un aparato para el cultivo de plantas de manera de controlar las variables para su óptimo crecimiento, basado en proveer semillas de plantas, permitir su germinación en condiciones hidropónicas de cultivo, y recolectar la masa radicular obtenida. En base a lo anterior, se considera que tanto el expediente bajo análisis como el documento D2 abordan el mismo problema técnico, cual es obtener masa radicular a partir de semillas vegetales, sin embargo estos difieren en las etapas para alcanzar dicho objetivo, por cuanto si bien el procedimiento descrito en D2 comprende las etapas de proveer semillas de un cultivo deseado, y su desarrollo en condiciones hidropónicas; no se describe o hace referencia a que se desarrolle un volteo de las semillas germinadas de manera que sus raíces queden expuestas apicalmente. Al hacer un análisis de las ventajas técnicas que podría presentar la estrategia de producción radicular descrita en el expediente bajo análisis respecto al estado del arte previo (D2), se observó que el volteo de las semillas germinadas y posterior desarrollo radicular, permite aumentar la masa de raíces considerablemente respecto a la parte “aérea” de la planta, lo que optimiza la producción del material que se persigue cosechar y se disminuyen las pérdidas derivadas del desarrollo aéreo de la planta que finalmente es desechado; lo anterior se considera no es posible deducirlo de una manera obvia a partir de D2 o mediante su yuxtaposición con otros documentos citados en la presente opinión técnica, otorgando por ende inventividad al procedimiento de obtención de altos niveles de masa radicular reivindicados en la presente solicitud. Por todo lo anterior, se considera que las cláusulas R1-R8 tienen altura inventiva de acuerdo a lo indicado en el artículo 35 de la ley 19039.		

15. ARGUMENTACIÓN ANÁLISIS PERICIAL (artículo 83 REGLAMENTO)		SOLICITUD NÚMERO:	6
ÍTEM	CITAS Y EXPLICACIONES	201502215	
11	Análisis de Aplicación Industrial. Las materias descritas en las cláusulas R1-R8 se considera son susceptibles de ser aplicadas en la industria, por ende cumplen con lo estipulado en el artículo 36 de la ley 19039. Hoja Técnica. El título y resumen de la hoja técnica reflejan el contenido del pliego de reivindicaciones, por ende no existen indicaciones respecto a dicho documento. Pronunciamiento Final. De acuerdo con los antecedentes que obran a la fecha en la solicitud N° 2215-15 y sin perjuicio de la resolución definitiva del Instituto Nacional de Propiedad Industrial, el perito que suscribe recomienda conceder el derecho solicitado toda vez que reúne los requisitos de patentabilidad señalados en el artículo 32, 56, 62 ó 75, según corresponda, de la Ley 19.039 así como los demás requisitos establecidos en dicha Ley y su Reglamento  Claudio Navarro M. Bioquímico Perito		



Resolución de notificación del informe pericial (ley nueva)

Santiago,

04 AGO 2017

Tipo / Nro Solicitud: Patente de invención / 2015 - 002215

Fecha de solicitud: 07/08/2015

Título: **PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE MASA
RADICULAR A PARTIR DE SEMILLAS VEGETALES Y MASA
RADICULAR ASÍ OBTENIDA**

Titular: ROOTMAN SpA
Representante: JARRY IP SPA / JARRY IP

Téngase por evacuado el informe pericial.

Confírese un plazo de 60 días al solicitante para formular observaciones.

Resolución notificada por el Estado Diario con esta fecha.

AGG

**INFORME PERICIAL
SOBRE SOLICITUD DE
PATENTE DE INVENCION**

SOLICITUD NÚMERO
201502215

1. SOLICITANTE

ROBERTO GARCIA CASTELBLANCO

FECHA: 07.08.2015

2. TÍTULO (NO MAYOR DE 330 CARACTERES):

PROCEDIMIENTO PAPA LA OBTENCION DE MASA RADICULAR A PARTIR DE SEMILLAS VEGETALES, Y MASA RADICULAR OBTENIDA POR DICHO MÉTODO.

3. PERITO EXAMINADOR: Claudio Navarro M.

INFORME PERICIAL

4. RESULTADO DEL EXAMEN PERICIAL

☐

SE RECOMIENDA LA CONCESIÓN DE LA PATENTE

☐

LA SOLICITUD NO CUMPLE CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR LA LEY Y EL REGLAMENTO

☒

CON OBSERVACIONES

5. ESTE INFORME SE BASA EN LA SIGUIENTE DOCUMENTACIÓN PRESENTADA

HOJA TÉCNICA PRESENTADA ORIGINALMENTE EN LA SOLICITUD CON FECHA: 07.08.2015

HOJA TÉCNICA PRESENTADA CON FECHA:

MEMORIA DESCRIPTIVA, PÁGINAS 1-14

PRESENTADAS ORIGINALMENTE CON FECHA: 07.08.2015

MEMORIA DESCRIPTIVA, PÁGINAS

PRESENTADAS CON FECHA:

MEMORIA DESCRIPTIVA, PÁGINAS

PRESENTADAS CON FECHA:

MEMORIA DESCRIPTIVA, PÁGINAS

PRESENTADAS CON FECHA:

REIVINDICACIONES 1-9

PRESENTADAS ORIGINALMENTE CON FECHA: 07.08.2015

REIVINDICACIONES

PRESENTADAS CON FECHA:

REIVINDICACIONES

PRESENTADAS CON FECHA:

REIVINDICACIONES

PRESENTADAS CON FECHA:

LISTADO DE SECUENCIAS
SEQ ID N°

PRESENTADAS CON FECHA:

DIBUJOS, LÁMINAS 1-5

PRESENTADAS ORIGINALMENTE CON FECHA: 07.08.2015

DIBUJOS, LÁMINAS

PRESENTADAS CON FECHA:

DIBUJOS, LÁMINAS

PRESENTADAS CON FECHA:

DIBUJOS, LÁMINAS

PRESENTADAS CON FECHA:

6. PRONUNCIAMIENTO SOBRE LA PRIORIDAD (ARTÍCULO 34 LEY Y ARTÍCULOS 59 A 62 REGLAMENTO):

☐

LA COPIA DE PRIORIDAD(S) HA SIDO PRESENTADA DENTRO DE PLAZO (ARTÍCULOS 34 LEY Y 60 REGLAMENTO) Y CORRESPONDE A LA SOLICITUD CHILENA

☐

LA COPIA DE PRIORIDAD(ES) HA SIDO PRESENTADA DENTRO DE PLAZO (ARTÍCULOS 34 LEY Y 60 REGLAMENTO), DIFIERE DE LO SOLICITADO EN CHILE, PERO SUSTENTA LO REIVINDICADO EN LA SOLICITUD

☐

LA COPIA DE PRIORIDAD(ES) HA SIDO PRESENTADA DENTRO DE PLAZO (ARTÍCULOS 34 LEY Y 60 REGLAMENTO), PERO NO SUSTENTA LO REIVINDICADO EN LA SOLICITUD. NO SERÁ CONSIDERADA

☐

LA COPIA DE PRIORIDAD(S) HA SIDO PRESENTADA FUERA DE PLAZO (ARTÍCULOS 34 LEY Y 60 REGLAMENTO). NO SERÁ CONSIDERADA

☒

NO DECLARA PRIORIDAD

☐

OTRO TIPO DE OBSERVACIÓN, VER ÍTEM 15



7. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DE PATENTES (CIP 7): A01G31/00, A01H5/00		SOLICITUD NÚMERO: 2 201502215
8. CAMPO DE LA BÚSQUEDA: A01G, A01H		
9. RESULTADO DE BÚSQUEDA DEL ESTADO DE LA TÉCNICA:		
CATEGORÍA	CITA DEL DOCUMENTO CON INDICACIÓN DE LAS PARTES RELEVANTES	REIVINDICACIONES AFECTADAS
	BÚSQUEDA NACIONAL: No se encontraron documentos con presentación nacional relacionados a las materias descritas en la presente solicitud.	
	BUSQUEDA INTERNACIONAL A D1. US 5107621 (Deutschmann GV) A D2. WO 94/13129 (Mytol PTY Limited) A D3. US 2012/0171456 (Zuñiga IP, García R) A D4. Kitaya Y, y cols (1992) Growth of vegetables suspended upside down. Acta Horticulturae. 303: 79-84. A D5. US 3327425 (Jelen y cols) A D6. EP0576116 (Research Development Corporation of Japan) A D7. US5636474 (Kung-Shen Lo)	Ninguna Ninguna Ninguna Ninguna Ninguna Ninguna Ninguna
X : DOCUMENTO RELEVANTE POR SÍ SOLO Y : DOCUMENTO RELEVANTE EN COMBINACIÓN CON OTRO DE LA MISMA CATEGORÍA A : ESTADO DE LA TÉCNICA C : DOCUMENTO CITADO EN LA SOLICITUD D : INTERFERENCIA CON OTRA SOLICITUD EN TRÁMITE M : DOCUMENTO MIEMBRO DE LA MISMA FAMILIA DE PATENTE		O : OPOSICIÓN Z : EN ESPERA DE MAYOR INFORMACIÓN W: VER ÍTEM 15 P: DOCUMENTO CON PRIORIDAD ANTERIOR PERO PUBLICADO CON FECHA POSTERIOR E : DOCUMENTO CON PRIORIDAD ENTRE LA FECHA DE PRESENTACIÓN EN CHILE Y LA PRIORIDAD INVOCADA Y PUBLICADO CON FECHA POST.

10. EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DE LAS REIVINDICACIONES: (VER ARGUMENTACIÓN EN ÍTEM 15) HAY OBSERVACIONES A LA PRESENTACIÓN DE LAS REIVINDICACIONES: NO ☐ SI ☒		SOLICITUD NÚMERO: 3 201502215
NÚMERO DE REIVINDICACIONES PRESENTADAS: 9		
TIPO DE OBSERVACIÓN:	REIVINDICACIONES AFECTADAS	
FALTA NOVEDAD	(Artículo 33 LEY)	
FALTA NIVEL INVENTIVO	(Artículo 35 LEY)	
NO TIENE APLICACIÓN INDUSTRIAL	(Artículo 36 LEY)	
NO DEFINE CLARAMENTE LA INVENCION	(Artículos 41 y 44 REGLAMENTO)	9
FALTAN CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	(Artículos 41 y 43 REGLAMENTO)	
FALTA SUSTENTO EN LA MEMORIA DESCRIPTIVA	(Artículo 41 REGLAMENTO)	
CONTENIDO NO AUTOSUFICIENTE	(Artículo 41 REGLAMENTO)	
NO HAY UNIDAD DE INVENCION	(Artículos 40 y 44 REGLAMENTO)	
PREÁMBULO Y CARACTERIZACIÓN INCORRECTOS	(Artículo 43 REGLAMENTO)	
FALTA "CARACTERIZADO"	(Artículo 42 y 43 REGLAMENTO)	
NO EXISTE ENLACE APROPIADO ENTRE LAS CLÁUSULAS	(Artículos 40 y 44 REGLAMENTO)	
EXCLUSIÓN DE PATENTABILIDAD	(Artículo 37 LEY, LETRA)	
OTRAS: Ver ítem 15		
11. EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DE LA HOJA TÉCNICA: (VER ARGUMENTACIÓN EN ÍTEM 15) HAY OBSERVACIONES A LA PRESENTACIÓN DE LA HOJA TÉCNICA: NO ☐ SI ☐ Pendiente		
	FALTA CAMPO DE APLICACIÓN (Si procede)	
	NO MENCIONA PROBLEMA TÉCNICO QUE RESUELVE	
	NO HAY RESUMEN DE ETAPAS Y/O ELEMENTOS BÁSICOS	
	FALTA DIBUJO O FÓRMULA GENERAL (Si procede)	
12. EVALUACIÓN DEL CONTENIDO DE LA MEMORIA DESCRIPTIVA: (VER ARGUMENTACIÓN EN ÍTEM 15) HAY OBSERVACIONES A LA PRESENTACIÓN DE LA MEMORIA DESCRIPTIVA: NO ☒ SI ☐		
	NO MENCIONA EL CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION	(Artículo 39 REGLAMENTO)
	NO CITA EL PROBLEMA TÉCNICO QUE LA INVENCION ABORDA	(Artículo 39 REGLAMENTO)
	NO HACE REFERENCIA AL ESTADO DEL ARTE	(Artículo 39 REGLAMENTO)
	NO CITA DOCUMENTOS CON SU NÚMERO DE PUBLICACIÓN (Si procede)	(Artículo 39 REGLAMENTO)
	LA DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION NO ES CLARA	(Artículo 39 REGLAMENTO)
	LA DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION NO PERMITE REPRODUCIR LA INVENCION	(Artículo 39 REGLAMENTO)
	NO HAY INDICACIÓN DE DEPÓSITO DE MATERIAL BIOLÓGICO (Si procede)	(Artículo 39 REGLAMENTO)
	LA MEMORIA NO INCLUYE AL MENOS UN EJEMPLO DE APLICACIÓN	(Artículo 39 REGLAMENTO)
	ÉL / LOS EJEMPLOS NO ESTÁN DETALLADOS	(Artículo 39 REGLAMENTO)
	NO DESCRIBE LOS DIBUJOS (Si procede)	(Artículo 39 REGLAMENTO)
	LOS EJEMPLOS NO CORRESPONDEN A LA MISMA UNIDAD DE INVENCION	(Artículo 39 Y 40 REGLAMENTO)
	LAS UNIDADES NO ESTÁN EXPRESADOS EN SISTEMA MÉTRICO DECIMAL (Artículo 35 REGLAMENTO.)	
	OTRAS : Ver ítem 15	
13. EVALUACIÓN DE LOS DIBUJOS: (VER ARGUMENTACIÓN EN ÍTEM 15) HAY OBSERVACIONES A LA PRESENTACIÓN DE LOS DIBUJOS: NO ☒ SI ☐		
	LOS DIBUJOS CONTIENEN TEXTOS EXPLICATIVOS	
	FALTA CLARIDAD EN LAS LÁMINAS / FIGURAS	
	LOS DIBUJOS TIENEN COTAS O FALTA PROPORCIONALIDAD ENTRE LAS PARTES	
	OTRAS : Ver ítem 15	
14. AMPLIACIÓN DEL CONTENIDO ORIGINAL (ARTÍCULO 49 DEL REGLAMENTO) (VER ARGUMENTACIÓN EN ÍTEM 15)		
	AMPLIACIÓN CONTENIDO ORIGINAL MEMORIA DESCRIPTIVA	NO ☒ SI ☐ OTRAS ☐
	AMPLIACIÓN CONTENIDO ORIGINAL DE LAS REIVINDICACIONES	NO ☒ SI ☐ OTRAS ☐

15. ARGUMENTACIÓN ANÁLISIS PERICIAL (artículo 83 REGLAMENTO)

SOLICITUD NÚMERO:

4

201502215

ÍTEM

CITAS Y EXPLICACIONES

6

Pronunciamento sobre la Prioridad.

El expediente bajo análisis es de origen nacional, por ende no declara prioridad. Debido a lo anterior, la búsqueda en el estado del arte previo se desarrollará hasta la fecha de presentación en Chile, correspondiente al 07.08.2015.

10

Análisis del Pliego de Reivindicaciones.

Las reivindicaciones R1 (independiente)-R8 se refieren a un procedimiento para la obtención de masa radicular a partir de semillas vegetales, que comprende etapas de: proporcionar semillas de una planta; permitir la germinación de las semillas en condiciones particulares de cultivo hidropónico, voltear las semillas germinadas, de manera que sus raíces queden expuestas apicalmente, mantenerlas en esa posición bajo condiciones apropiadas; y recolectar la masa radicular así obtenida.

La reivindicación R9 (independiente) se refiere a una masa radicular, porque se obtiene por el proceso de cualquiera de las reivindicaciones R1 a R8.

No define claramente la invención.

En la cláusula R9 se reivindica una masa radicular, porque se obtiene por el proceso de cualquiera de las reivindicaciones R1 a R8. Sin embargo, un producto no queda definido de manera esencial por un procedimiento para su obtención, sino por las características técnicas que la distinguen de un producto similar. En base a lo anterior, se considera que las materias descritas en R9 no quedan claramente establecidas.

Análisis de Novedad.

Debido a los problemas de claridad que afectan la cláusula R9, esta no será considerada para el análisis de fondo del expediente bajo análisis.

Análisis de los documentos.

D1. US 5107621 (Deutschmann GV)

Plantador hidropónico incluye un recipiente exterior y un revestimiento interior, donde el revestimiento incluye un depósito central invertido en forma de copa para una solución nutritiva líquida, por su parte la pared externa del revestimiento incluye ranuras que se extienden por encima de la altura del depósito, para proporcionar aireación de las raíces de las plantas que crecen en el sembrador. El aparato comprende además un indicador de luz y líquido que determina la cantidad mínima de luz en la que puede colocarse el plantador, muestra cuándo agregar la solución nutritiva al plantador e indica cuándo se ha añadido una solución de nutrientes demasiado pequeña, suficiente o excesiva. El monitor de nivel de luz / líquido incluye tres barras de transmisión de luz de diferentes longitudes que se extienden entre el recipiente exterior y el revestimiento; donde uno se extiende hasta el fondo del revestimiento, otro hacia abajo de la parte superior del depósito y el tercero cerca de la parte superior del depósito. Las varillas tienen superficies indicadoras superiores planas y extremos cónicos de manera que la superficie indicadora adquiere un aspecto oscuro cuando el extremo cónico se sumerge en líquido.

Al hacer un análisis del documento D1, se observó que se describe un equipo para el desarrollo de cultivos hidropónicos desarrollo de cultivos de distinta naturaleza, sin embargo de manera formal en dicho documento no se describe que se genere masa radicular directamente a partir de semillas, y por ende tampoco que dicha masa radicular es expuesta apicalmente. En base a lo anterior, se considera que el documento D1 no afecta la novedad de ninguna cláusula del expediente bajo análisis.

D2. WO 94/13129 (Mytol PTY Limited)

Aparato de cultivo de plantas adaptado para controlar el crecimiento, la alimentación, el tratamiento, el medio ambiente y la cría simultánea de una pluralidad de plantas, que comprende una estructura vertical que define tres zonas de cultivo; lo que permite la recolección de follaje y masa radicular cosechable.

Al hacer un análisis del documento D2, se observó que si bien en este se describe un aparato para el cultivo de plantas de manera de controlar las variables para su óptimo crecimiento, basado en proveer semillas de plantas, permitir su germinación en condiciones hidropónicas de cultivo, y recolectar la masa radicular obtenida. Sin embargo, en el documento D2 no se describe de manera formal que se desarrolle un volteo de las semillas germinadas, de manera que sus raíces queden expuestas apicalmente. En base a lo anterior, se considera las materias descritas en el documento D2 no afectan la novedad de ninguna cláusula del expediente bajo análisis.

D3. US 2012/0171456 (Zuñiga IP, García R)

Lámina de radícula laminar prensada que comprende un extendido de una estera reticular, que se

15. ARGUMENTACIÓN ANÁLISIS PERICIAL (artículo 83 REGLAMENTO)

SOLICITUD NÚMERO:

5

201502215

ÍTEM

CITAS Y EXPLICACIONES

origina de un cultivo de siembra hidropónico y suficiente adhesivo para formar la lámina, procedimiento de obtención de la misma, uso de una lámina de radícula laminar como sustituto de la madera en la fabricación de paneles, tableros, láminas laminares y productos similares a base de madera.

Al hacer un análisis del documento D3, se observó que no se describe o hace referencia a una estrategia para la obtención de masa radicular a partir de semillas vegetales, que comprenda las etapas descritas en el expediente bajo análisis. Debido a lo anterior, se considera que las materias descritas en D3 no afectan la novedad de ninguna cláusula del expediente bajo análisis.

D4. Kitaya Y, y cols (1992) Growth of vegetables suspended upside down. Acta Horticulturae. 303: 79-84.

En este estudio camas de enraizamiento se dispusieron por encima y por debajo de una serie de lámparas fluorescentes. Las plantas en la cama inferior se cultivaron hacia arriba y las plantas suspendidas al revés en la cama superior se cultivaron hacia abajo. El material de enraizamiento utilizado fue lana de roca. Se investigó la intensidad de la luz en el crecimiento de distintas hortalizas en ambas parcelas. Como resultado, las tasas de crecimiento de lechuga, cebolla, nabo y rábano suspendidos en la cama superior tuvieron un nivel de crecimiento similar al de las mismas hortalizas crecidas en la cama inferior. Para el caso del crecimiento de los tallos del frijol, tomate, pimiento y pepino en la parcela superior, se reporta que estos se curvaron hacia arriba; y sus tasas de crecimiento fueron significativamente más pequeñas que las de la cama inferior.

Al hacer un análisis del documento D4, se observó que si bien se desarrolla un análisis de los parámetros para el crecimiento de distintas hortalizas de manera invertida, dichos cultivos no se inician con la germinación de una semilla sobre el sustrato, no se describe el uso de condiciones hidropónicas para el desarrollo del mismo, y no se incorpora un volteo de las semillas germinadas, de manera que sus raíces queden expuestas apicalmente. Debido a lo anterior, se considera que las materias descritas en D4 no afectan la novedad de ninguna cláusula del expediente bajo análisis.

Los documentos D5-D7 se observó no hacen referencia de manera formal a una estrategia para la obtención de masa radicular a partir de semillas vegetales que comprenda íntegramente las etapas incluidas en el expediente bajo análisis. Debido a lo anterior, se considera que dichos documentos no afectan la novedad de ninguna cláusula del expediente bajo análisis.

Por todo lo anterior, se considera que las cláusulas R1-R8 son novedosas de acuerdo a lo indicado en el artículo 33 de la ley 19039.

Análisis de Nivel Inventivo.

La presente solicitud se considera aborda el problema técnico cual es obtener masa radicular a partir de semillas vegetales.

La solución expuesta en la presente solicitud a dicho problema técnico comprende proporcionar semillas de una planta, permitir la germinación de las semillas en condiciones particulares de cultivo hidropónico, voltear las semillas germinadas, de manera que sus raíces queden expuestas apicalmente, mantenerlas en esa posición bajo condiciones apropiadas; y recolectar la masa radicular así obtenida.

El documento D2 se considera el estado del arte más cercano a las materias descritas en el expediente bajo análisis. En dicho documento se describe un aparato para el cultivo de plantas de manera de controlar las variables para su óptimo crecimiento, basado en proveer semillas de plantas, permitir su germinación en condiciones hidropónicas de cultivo, y recolectar la masa radicular obtenida. En base a lo anterior, se considera que tanto el expediente bajo análisis como el documento D2 abordan el mismo problema técnico, cual es obtener masa radicular a partir de semillas vegetales, sin embargo estos difieren en las etapas para alcanzar dicho objetivo, por cuanto si bien el procedimiento descrito en D2 comprende las etapas de proveer semillas de un cultivo deseado, y su desarrollo en condiciones hidropónicas; no se describe o hace referencia a que se desarrolle un volteo de las semillas germinadas de manera que sus raíces queden expuestas apicalmente. Al hacer un análisis de las ventajas técnicas que podría presentar la estrategia de producción radicular descrita en el expediente bajo análisis respecto al estado del arte previo (D2), se observó que el volteo de las semillas germinadas y posterior desarrollo radicular, permite aumentar la masa de raíces considerablemente respecto a la parte "aérea" de la planta, lo que optimiza la producción del material que se persigue cosechar y se disminuyen las pérdidas derivadas del desarrollo aéreo de la planta que finalmente es desechado; lo anterior se considera no es posible deducirlo de una manera obvia a partir de D2 o mediante su yuxtaposición con otros documentos citados en la presente opinión técnica, otorgando por ende inventividad al procedimiento de obtención de altos niveles de masa radicular reivindicados en la presente solicitud.

ÍTEM

CITAS Y EXPLICACIONES

201502215

Por todo lo anterior, se considera que las cláusulas R1-R8 tienen altura inventiva de acuerdo a lo indicado en el artículo 35 de la ley 19039.

Análisis de Aplicación Industrial.

Las materias descritas en las cláusulas R1-R8 se considera son susceptibles de ser aplicadas en la industria, por ende cumplen con lo estipulado en el artículo 36 de la ley 19039.

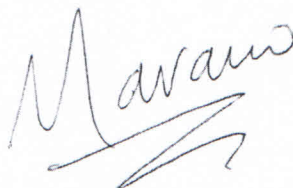
11

Hoja Técnica.

El título y resumen de la hoja técnica deben reflejar el contenido del pliego de reivindicaciones. Dicho documento en la presente solicitud se encuentra afectado por indicaciones de forma. Por lo tanto, el análisis de la hoja técnica se deja pendiente hasta que se determine el pliego de reivindicaciones definitivo.

Pronunciamiento Final.

De acuerdo a los antecedentes que obran a la fecha en la solicitud 2215-15 y sin perjuicio del pronunciamiento que en definitiva se realice, el perito que suscribe no se encuentra en condiciones de emitir un pronunciamiento definitivo respecto del privilegio solicitado. De conformidad con lo anterior, se recomienda dejar con observaciones la presente solicitud a la espera que se subsanen las observaciones realizadas a todos y cada uno de los puntos señalados en el presente informe.



Claudio Navarro M.
Bioquímico
Perito