

Respuesta a Requerimientos

1	Datos del Solicitante			
Nombre:		CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO	Dirección Electrónica:	notificaciones@clarkemodet.com.co
Dirección:		CARRERA 11 NO. 86-53, PISO 6	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - CUNDINAMARCA - BOGOTA D.C.
Identificación:				
☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT		
Número:		66783790-		
2	Dato de la Creación			
Identificación de la Creación		No. de Certificado	Vigencia	No. de Expediente Tipo Trámite

UN PROCESO PARA LA FERMENTACIÓN MICROBIANA DE SUSTRATOS AZUCARADOS Y UTILIZACIÓN DEL HIDRÓGENO EN ESTADO ATÓMICO, IÓNICO O GASEOSO EN DICHO PROCESO		000000		16053967	PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II
3	Texto de la Comunicación	Se anexa memorial de respuesta a Oficio de Forma No. 3278, junto con: i) Copia de los documentos de Poder, ii) Copia del documento de cesión y iii) Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 15 reivindicaciones.			
4	Anexos				
☒ Anexos					

P-11354

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **16-053.967**

Solicitud de patente a nombre de **MAHLE METAL LEVE S/A, LSDATA PLM SOFTWARE LTDA – ME y ADVEL TECNOLOGIA E COMÉRCIO LTDA. EPP**

Yo, CAROLINA DAZA MONTALVO identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la Carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de las sociedades MAHLE METAL LEVE S/A, LSDATA PLM SOFTWARE LTDA – ME y ADVEL TECNOLOGIA E COMÉRCIO LTDA. EPP, domiciliadas en Jundiaí, SP, Brasil, Sao Paulo, SP, Brasil y Sumaré, SP, Brasil, respectivamente, solicitantes de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. **3278** notificado por fijación en lista el 05 de abril de 2016, relacionado con los requerimientos formales de la solicitud, atentamente me permito presentar la siguiente información:

1. Poderes y Cesión

Siguiendo la solicitud del examinador, se adjunta al presente memorial copia de los documentos de Poder que me facultan para actuar en nombre de las sociedades MAHLE METAL LEVE S/A, LSDATA PLM SOFTWARE LTDA – ME y ADVEL TECNOLOGIA E COMÉRCIO LTDA. EPP.

Del mismo modo, se adjunta copia del documento que consta la cesión de derechos por parte de los inventores a esas sociedades solicitantes.

Por lo tanto, la presente solicitud cumple con los requerimientos establecidos en el Artículo 26 de la Decisión 483/00.

2. Reivindicaciones

En relación con las objeciones sobre falta de claridad de las reivindicaciones me permito informar que, con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de 15 reivindicaciones y reemplaza completamente el capítulo presentado anteriormente. En el nuevo capítulo reivindicatorio se realizaron las siguientes modificaciones:

- 2.1** Considerando las amables sugerencias del examinador, se ha incorporado el contenido de las reivindicaciones 2, 4 y 6 en la reivindicación 1, definiendo con más claridad el método. De esta manera, el método se encuentra caracterizado debidamente por sus etapas y condiciones respectivas.
- 2.2** En vista de lo anterior, no se incluyen las reivindicaciones 2, 4 y 6 evitando la repetición de materia.
- 2.3** No se incluye la expresión “al menos”.
- 2.4** No se incluyen las reivindicaciones 19 y 20.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones de claridad planteadas por el examinador en su concepto técnico.

En relación con el número de reivindicaciones, atentamente indicamos que no se requiere el pago de tasas por reivindicaciones adicionales, toda vez que el nuevo pliego reivindicatorio contiene un número menor de reivindicaciones que el inicialmente presentado.

3. Reivindicaciones relativas a un uso

Tal como se indicó previamente, la reivindicación 19 no fue incluida en esta oportunidad, por lo que esta objeción se ve superada.

4. Claridad y concisión de las reivindicaciones

Respecto a las objeciones de claridad, el solicitante manifiesta que mediante las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio quedan subsanadas la totalidad de las objeciones, de modo tal que las nuevas reivindicaciones proporcionan claridad y concisión a la invención descrita, siguiendo las recomendaciones realizadas por el examinador en su concepto técnico.

Particularmente, como se indicó anteriormente, la nueva reivindicación 1 incorpora el contenido de las anteriores reivindicaciones 2, 4 y 6, permitiendo definir clara y concisamente el método por sus etapas y condiciones.

De otro lado, no se incluye la expresión “al menos” y la reivindicación 20, superando las objeciones respectivas.

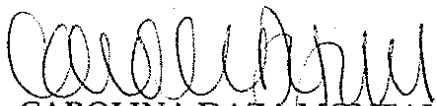
No obstante, es importante mencionar que no se ha modificado el alcance para los microorganismos que hacen parte del método, toda vez que éste resulta claro para una persona del oficio normalmente versada en la materia, en vista de la información contenida en la descripción y sus conocimientos medios. Adicionalmente, las reivindicaciones dependientes definen estos microorganismos de forma específica.

De otro lado, la definición de los azúcares y micronutrientes se está realizando de forma clara y específica, por lo que la objeción respectiva no es aplicable.

En consecuencia, nos permitimos informar que las nuevas reivindicaciones 1 a 15 se ajustan a las disposiciones del artículo 30 de la Decisión 486/00.

Habiendo atendido cabalmente las objeciones presentadas por ese Despacho en el oficio No. 3278 notificado por fijación en lista el 05 de abril de 2016, solicito atentamente sea tenida en cuenta la información aquí presentada y continuar con el trámite de la presente solicitud.

Señor Director,



CAROLINA DAZA MONTALVO

C.C. 66.783.790 de Palmira Valle

TP-141563 CSJ

notificaciones@clarkemodet.com.co

ANEXOS

- Copia del documento de Poder que me faculta para actuar en nombre de la sociedad MAHLE METAL LEVE S/A,
- Copia del documento de Poder que me faculta para actuar en nombre de la sociedad LSDATA PLM SOFTWARE LTDA – ME
- Copia del documento de Poder que me faculta para actuar en nombre de la sociedad ADVEL TECNOLOGIA E COMÉRCIO LTDA. EPP.
- Copia del documento de cesión de derechos por parte de los inventores a las sociedades solicitantes.
- Nuevo capítulo reivindicatorio que incluye 15 reivindicaciones.

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 -Fax: (57 1) 6350824 -Email: info@clarkemodet.com.co

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

I (we), the undersigned

en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

legal representative(s) of

LSDATA PLM SOFTWARE LTDA – ME

LSDATA PLM SOFTWARE LTDA – ME

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de **Brasil**

an organization existing under the laws of **Brasil**

y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en **Rua Silva Bueno, 1660, Conj. 204, Ipiranga, CEP: 04208-001 São Paulo - SP**

and in present execution of its business activity, domiciled at **Rua Silva Bueno, 1660, Conj. 204, Ipiranga, CEP: 04208-001 São Paulo -SP**

por el presente instrumento confiero poder especial a favor de **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, con Cédula de Ciudadanía No. 66.783.790 de Palmira Valle, y tp. 141563 con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en nombre del (de la) otorgante le (la) representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a los siguientes asuntos:

do hereby grant POWER OF ATTORNEY to **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, identification card No. 66.783.790 of Palmira Valle, and tp. 141563 residing in Bogotá Colombia, to act in behalf of grantor before any entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts, and/or any other, in all matters concerning the following:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de utilidad; diseños industriales, variedades vegetales; marcas, lemas, nombres y enseñanzas comerciales y denominaciones de origen; así como sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar derechos de autor, en cualquiera de sus presentaciones así como la protección de secretos industriales y know-how.
- 3) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar registros sanitarios, permisos y/o licencias de funcionamiento; así como sus renovaciones o prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 4) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; en acciones o juicios promovidos por el (la) mandante o en contra el (ella).
- 5) Registrar nombres de dominio ante la entidad competente.
- 6) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, comprometer en árbitros, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, admitir los hechos del proceso.
- 7) Ratificar o no la agencia oficiosa.
- 8) Así mismo faculto a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

- 1) To apply, process, obtain and/or register any of the modalities of Industrial Property, such as: Patents of Invention, Utility Models; Designs, plant varieties; Marks, Slogans, Trade Names and emblems and appellations of Origin; as well as their renewals, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 2) To apply, process, obtain and/or register copyrights of any kind as well as protection of industrial secrets or know-how.
- 3) To apply, process, obtain and/or register sanitary registrations, operating authorizations and/or licenses; as well as their renewals or assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 4) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration, appeal or legal remedies, cancellations, nullity, protection to the consumer, granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, actions resulting from the obtaining or exploitation of licenses, recovering damages actions. They can also intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for writ mandamus, police actions; in actions, lawsuits or litigations instituted by the grantor or against him.
- 5) To register domain names before the competent entity.
- 6) To the effect of this mandate the above-named proxy are empowered to: conciliate, cancel, settle, submit to arbitration, withdraw and to receive and take possession of the litigation related objet and waive or renounce the rights granted or in process of granting, admit the facts of the case.
- 7) To ratify or not the officious agency.
- 8) I hereby appoint the afore mentioned attorneys with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute this Power of Attorney and to revoke such substitutions.

Dado y firmado en

Granted and signed at *Laurencio, Antonio Pedro*

a los días de

on this *13* day of *April* of *2016*


Firma / signature

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 Fax: (57 1) 6350824 Email: info@clarkemodet.com.co

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

I (we), the undersigned

en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

legal representative(s) of

MAHLE Metal Leve S/A

MAHLE Metal Leve S/A

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de **Brasil**

an organization existing under the laws of **Brasil**

y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en **Rodovia Anhanguera, sentido Interior, Capital, KM 49,7, CEP-13210-877 Jundai – SP**

and in present execution of its business activity, domiciled at **Rodovia Anhanguera, sentido Interior, Capital, KM 49,7, CEP-13210-877 Jundai – SP**

por el presente instrumento confiero poder especial a favor de **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, con Cédula de Ciudadanía No. 66.783.790 de Palmira Valle, y tp. 141563 con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en nombre del (de la) otorgante le (la) representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a los siguientes asuntos:

do hereby grant POWER OF ATTORNEY to **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, identification card No. 66.783.790 of Palmira Valle, and tp. 141563 residing in Bogotá Colombia, to act in behalf of grantor before any entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts, and/or any other, in all matters concerning the following:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de utilidad; diseños industriales, variedades vegetales; marcas, lemas, nombres y enseñanzas comerciales y denominaciones de origen; así como sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar derechos de autor, en cualquiera de sus presentaciones así como la protección de secretos industriales y know-how.
- 3) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar registros sanitarios, permisos y/o licencias de funcionamiento; así como sus renovaciones o prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 4) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; en acciones o juicios promovidos por el (la) mandante o en contra el (ella).
- 5) Registrar nombres de dominio ante la entidad competente.
- 6) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, comprometer en árbitros, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, admitir los hechos del proceso.
- 7) Ratificar o no la agencia oficiosa.
- 8) Así mismo faculta a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

- 1) To apply, process, obtain and/or register any of the modalities of Industrial Property, such as: Patents of Invention, Utility Models; Designs, plant varieties; Marks, Slogans, Trade Names and emblems and appellations of Origin; as well as their renewals, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 2) To apply, process, obtain and/or register copyrights of any kind as well as protection of industrial secrets or know-how.
- 3) To apply, process, obtain and/or register sanitary registrations, operating authorizations and/or licenses; as well as their renewals or assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 4) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration, appeal or legal remedies, cancellations, nullity, protection to the consumer, granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, actions resulting from the obtaining or exploitation of licenses, recovering damages actions. They can also intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for writ mandamus, police actions; in actions, lawsuits or litigations instituted by the grantor or against him.
- 5) To register domain names before the competent entity.
- 6) To the effect of this mandate the above-named proxy are empowered to: conciliate, cancel, settle, submit to arbitration, withdraw and to receive and take possession of the litigation related object and waive or renounce the rights granted or in process of granting, admit the facts of the case.
- 7) To ratify or not the officious agency.
- 8) I hereby appoint the afore mentioned attorneys with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute this Power of Attorney and to revoke such substitutions.

Dado y firmado en

Granted and signed at **Kawakami, Masayuki**

a los días de

on this **13** day of **April** of **2016**

Firma / Signature

Clarke, Modet & C^o

COLOMBIA

Carrera 11 N° 86-53 Piso 6 Bogotá Colombia Tel: (57 1) 6181088 · Fax: (57 1) 6350824 · Email: info@clarkemodet.com.co

PODER

POWER OF ATTORNEY

Yo (nosotros), abajo firmante(s)

I (we), the undersigned

en mi (nuestro) carácter de representante(s) legales de

legal representative(s) of

ADVEL TECNOLOGIA E COMÉRCIO LTDA. EPP.

ADVEL TECNOLOGIA E COMÉRCIO LTDA. EPP.

una sociedad organizada y existente de acuerdo con las leyes de **Brasil**

an organization existing under the laws of **Brasil**

y en actual cumplimiento de su objeto social, con domicilio en **Rua Iracema Antas de Abreu Vieira, 326, Casarão, CEP: 13171-803 Sumaré – SP**

and in present execution of its business activity, domiciled at **Rua Iracema Antas de Abreu Vieira, 326, Casarão, CEP: 13171-803 Sumaré – SP** do hereby grant POWER OF ATTORNEY to **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, identification card No. 66.783.790 of Palmira Valle, and tp. 141563 residing in Bogotá Colombia, to act in behalf of grantor before any entity, authority and/or natural or juridical person, specially before those Administrative, Administrative-Contentious, Judicial, arbitration courts, and/or any other, in all matters concerning the following:

por el presente instrumento confiero poder especial a favor de **CAROLINA MERCEDES DAZA MONTALVO**, con Cédula de Ciudadanía No. 66.783.790 de Palmira Valle, y tp. 141563 con domicilio en Bogotá, Colombia, para que actuando en nombre del (de la) otorgante le (la) representen ante cualquier entidad, autoridad y/o persona, especialmente ante las del orden Administrativo, Contencioso Administrativo, Judicial, Tribunales de Arbitramento y/o cualquier otro en lo referente a los siguientes asuntos:

- 1) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar cualquiera de las modalidades de Propiedad Industrial, tales como: patentes de invención, modelos de utilidad; diseños industriales, variedades vegetales; marcas, lemas, nombres y enseñanzas comerciales y denominaciones de origen; así como sus renovaciones, prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 2) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar derechos de autor, en cualquiera de sus presentaciones así como la protección de secretos industriales y know-how.
- 3) Solicitar, tramitar, obtener y/o registrar registros sanitarios, permisos y/o licencias de funcionamiento; así como sus renovaciones o prórrogas, transferencias, cambios de nombre y/o domicilio, contratos y licencias.
- 4) Ejercer acciones de oposición, observación, reclamos, reconsideración, reposición, apelación, cancelación administrativa o judicial, nulidad, protección al consumidor, concesión de licencias, protección de secretos industriales y demás acciones y recursos relacionados con derechos derivados de los asuntos arriba indicados y en contra de la competencia desleal, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias, acciones de indemnización de perjuicios. También podrá(n) intervenir en juicios civiles, comerciales, penales, contencioso-administrativos, tutelas y de policía; en acciones o juicios promovidos por el (la) mandante o en contra el (ella).
- 5) Registrar nombres de dominio ante la entidad competente.
- 6) En el ejercicio de este mandato los mandatarios arriba mencionados quedan facultados para: conciliar, cancelar, transigir, comprometer en árbitros, desistir, recibir y tomar posesión de la cosa objeto de litigio y renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión, admitir los hechos del proceso.
- 7) Ratificar o no la agencia oficiosa.
- 8) Así mismo faculta a los mencionados apoderados para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales, sustituir el presente poder y revocar las sustituciones que hicieren.

- 1) To apply, process, obtain and/or register any of the modalities of Industrial Property, such as: Patents of Invention, Utility Models; Designs, plant varieties; Marks, Slogans, Trade Names and emblems and appellations of Origin; as well as their renewals, assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 2) To apply, process, obtain and/or register copyrights of any kind as well as protection of industrial secrets or know-how.
- 3) To apply, process, obtain and/or register sanitary registrations, operating authorizations and/or licenses; as well as their renewals or assignments, changes of name and/or domicile, agreements and licenses.
- 4) To bring actions of opposition, observations, claims, reconsideration, appeal or legal remedies, cancellations, nullity, protection to the consumer, granting of licenses, protection of trade secrets and other actions related with rights derived from the above-mentioned matters and against the unfair competition, actions resulting from the obtaining or exploitation of licenses, recovering damages actions. They can also intervene or participate in Civil, Commercial, Criminal or Contentious-Administrative Trials; the actions for writ mandamus, police actions; in actions, lawsuits or litigations instituted by the grantor or against him.
- 5) To register domain names before the competent entity.
- 6) To the effect of this mandate the above-named proxy are empowered to: conciliate, cancel, settle, submit to arbitration, withdraw and to receive and take possession of the litigation related objet and waive or renounce the rights granted or in process of granting, admit the facts of the case.
- 7) To ratify or not the officious agency.
- 8) I hereby appoint the afore mentioned attorneys with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys, substitute this Power of Attorney and to revoke such substitutions.

Dado y firmado en

Granted and signed at **Lorez, Jose Francisco**
on this **13** day of **April** of **2016**

a los días de

Firma / Signatura

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

E-MAIL: info@clarkemodet.com.co
SANTAFÉ DE BOGOTÁ, A.A. 92397 COLOMBIA

CESION

El (la) abajo firmante (En adelante EL CEDENTE)

1. LOURENCO, Antonio Pedro
2. KAWAKAMI, Masayuki
3. LOPES, José Francisco

en su carácter de inventor /diseñador con domicilio en:

1. Rua Diogo Garcia, 678, Jardim Recreio dos Bandeirantes, CEP: 14170-860 Sertãozinho – SP, Brasil.
2. Rua Artur Saboia, 367, ap 43 – II, CEP: 04104-060 São Paulo – SP, Brasil.
3. Rua Iracema Antas de Abreu Vieira, 326, Parque Residencial Casarão, CEP: 13171-803 Sumaré – SP, Brasil.

por el presente documento declara que cede todos y cada uno de los derechos que le corresponden o puedan corresponderle sobre la siguiente invención: **PCT/BR2014/000300.**

a:

1. MAHLE Metal Leve S/A
2. ADVEL TECNOLOGIA E COMÉRCIO LTDA. EPP.
3. LS DATA PLM SOFTWARE LTDA – ME

con domicilio en:

1. Rodovia Anhanguera, sentido Interior, Capital, KM 49,7, CEP-13210-877 Jundá – SP
2. Rua Iracema Antas de Abreu Vieira, 326, Casarão, CEP: 13171-803 Sumaré – SP
3. Rua Silva Bueno, 1660, Conj. 204, Ipiranga, CEP: 04208-001 São Paulo -SP

En prueba de la mutua aceptación de esta cesión ambas partes CEDENTE y CESIONARIO firman el presente documento.

Dado y firmado en

A los Días de De

1. LOURENCO, Antonio Pedro

El Cedente

El Cesionario

ASSIGNMENT

The undersigned (Hereinafter THE ASSIGNOR)

1. LOURENCO, Antonio Pedro
2. KAWAKAMI, Masayuki
3. LOPES, José Francisco

Inventor /designor of domiciled at

1. Rua Diogo Garcia, 678, Jardim Recreio dos Bandeirantes, CEP: 14170-860 Sertãozinho – SP, Brasil.
2. Rua Artur Saboia, 367, ap 43 – II, CEP: 04104-060 São Paulo – SP, Brasil.
3. Rua Iracema Antas de Abreu Vieira, 326, Parque Residencial Casarão, CEP: 13171-803 Sumaré – SP, Brasil.

do hereby declares that it assigns all and each of his rights and privileges on the following invention: **PCT/BR2014/000300.**

to:

1. MAHLE Metal Leve S/A
2. ADVEL TECNOLOGIA E COMÉRCIO LTDA. EPP.
3. LS DATA PLM SOFTWARE LTDA – ME

with domicile in:

1. Rodovia Anhanguera, sentido Interior, Capital, KM 49,7, CEP-13210-877 Jundá – SP
2. Rua Iracema Antas de Abreu Vieira, 326, Casarão, CEP: 13171-803 Sumaré – SP
3. Rua Silva Bueno, 1660, Conj. 204, Ipiranga, CEP: 04208-001 São Paulo -SP

As a proof of the mutual acceptance of this assignment, both parties ASSIGNOR and ASSIGNEE sign the present document.

Granted and signed at

on this 13 day of April of 2016

1. LOURENCO, Antonio Pedro

The Assignor

The Assignee

LS DATA PLM Software LTDA - ME

2. KAWAKAMI, Masayuki

El Cedente

El Cesionario

2. KAWAKAMI, Masayuki

El Cedente

El Cesionario

MAHLE Metal Leve S/A

3. LOPES, José Francisco

El Cedente

El Cesionario

3. LOPES, José Francisco

El Cedente

El Cesionario

Adrel Tecnologia e comercio LTDA. EPP

P-11354
Reivs. Modificadas
17/05/2016

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para la fermentación microbiana de sustratos azucarados, caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

- a) Someter electrodos a un régimen de pre-electrólisis del agua con voltaje eléctrico que va desde 0,1 V a 1,24 V,
- b) Generar hidrógeno mediante la aplicación de voltaje eléctrico a dichos electrodos aplicados al mosto en fermentación o lecho inmovilizado,
- c) Adicionar:
 - 5% a 30% (masa/volumen) de sustratos azucarados;
 - 5% a 25% (masa/volumen) de microorganismos del género hongo o bacteria, e
- d) Inoculación del hidrógeno obtenido en el microorganismo del género hongo o bacteria presente en suspensión en el mosto en fermentación o en un lecho inmovilizado, dicho mosto en fermentación o lecho inmovilizado contiene dichos azúcares y dichos microorganismos.

2. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el hidrógeno se genera mediante la aplicación de los electrodos que comprenden un cátodo y un ánodo, dicho cátodo se aplica directamente al mosto en fermentación y el ánodo se aplica a otro electrolito, siendo el último solución salina, de acuerdo con dos electrolitos, que comprenden una membrana de separación.

3. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el hidrógeno está en el estado atómico, iónico, gaseoso o mezcla de los mismos.

4. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el régimen de pre-electrólisis comprende un voltaje que va desde 0,7 V a 1,1 V.
5. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1 a 3, caracterizado porque los electrodos se someten a un régimen de electrólisis completa del agua con voltaje eléctrico que va desde 1,24 V a 30 V para producir, hidrógeno atómico, iónico o gaseoso o mezcla de los mismos.
6. El proceso de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el régimen de electrólisis completa comprende un voltaje eléctrico que va desde 1,24 V a 20 V, o preferiblemente de 1,24 V a 10 V.
7. El proceso de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el voltaje eléctrico aplicado a los electrodos tiene lugar en un régimen de corriente continua o alterna con los ciclos que van desde 50 Hz a 2000 Hz.
8. El proceso de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el voltaje eléctrico aplicado a los electrodos tiene lugar en un régimen de alternancia con ciclos que van preferentemente de 50 Hz a 150 Hz, de 100 Hz a 500 Hz o de 400 Hz a 1000 Hz.
9. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los azúcares se seleccionan de: polisacáridos y monosacáridos con triosas, tetrasas, pentosas y hexosas, en el que se destacan la sacarosa, glucosa, fructosa y xilosa, o sus mezclas.
10. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los microorganismos del género hongo presentes en el mosto en fermentación o en lecho inmovilizado se seleccionan del género *Saccharomyces* y más específicamente las cepas de *Saccharomyces cerevisiae* y la especie *Schizosaccharomyces pombe*, *Pichia stipites*, *Torula*, *Candida shehatae*, de

líneas de ocurrencia natural, o especialmente seleccionadas y adaptadas, o líneas recombinantes, floculantes.

11. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los microorganismos del género bacteria presentes en el mosto en fermentación o en lecho inmovilizado se seleccionan del grupo de bacterias, más especialmente, como las especies del género *Zymomonas mobilis*, *Escherichia coli* y *Clostridium*, de líneas de ocurrencia natural, o especialmente seleccionadas y adaptadas, o líneas recombinantes, floculantes.

12. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los micronutrientes se seleccionan de: nitrógeno, fósforo, potasio, magnesio, calcio, zinc, manganeso, cobre, hierro, cobalto, azufre, yodo o mezcla de los mismos.

13. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el hidrógeno gaseoso se produce, además, fuera del biorreactor mediante la aplicación de voltaje eléctrico que va desde 1,24 V a 30 V en un régimen de pre-electrólisis de agua y luego se inserta directamente por chorro en los biorreactores.

14. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el proceso de fermentación tiene lugar en proceso continuo, semi-continuo o por lotes.

15. El proceso de acuerdo con la reivindicación 1 a 14, caracterizado porque el proceso fermentativo se controla continuamente por el pH, la temperatura, el control de los niveles, la alimentación y la descarga, las concentraciones de reactivos tales como azúcares, concentración de hidrógeno, las concentraciones de microorganismos vivos y concentración de producto, tales como concentración de alcohol, las concentraciones de dióxido de carbono y el contenido de concentración de micronutrientes.