



ECONOMÍA
SECRETARÍA DE ECONOMÍA



IMPI
INSTITUTO MEXICANO
DE LA PROPIEDAD
INDUSTRIAL

DIRECCIÓN DIVISIONAL DE PATENTES
SUBDIRECCIÓN DIVISIONAL DE
PROCESAMIENTO ADMINISTRATIVO DE
PATENTES
COORDINACIÓN DEPARTAMENTAL DE EXAMEN DE
FORMA

Certificado de acuse de
recibo registro(s):
MX/2024/041644

Expediente de Patente **MX/a/2024/001789**

Asunto: Se proporciona información relativa al Servicio de Acceso Digital (DAS).

Ciudad de México, a 18 de junio de 2024.

Andrés Alberto ESTEVA WURTS
Av. Revolución 1392 Piso 2
Col. Guadalupe Inn, C.P. 01020
Alcaldía Álvaro Obregón, Ciudad de México, México

No. Folio: **53178**

RECIBIDO
25 JUN 2024

En atención a su promoción MX/E/2024/041644, en la que solicitó la emisión de la copia certificada de la solicitud de patente MX/a/2024/001789 a fin de que sea depositada como documento de prioridad disponible en el Servicio de Acceso Digital (DAS) de la OMPI, se le comunica lo siguiente:

Con relación a la solicitud de copias certificadas de la solicitud **MX/a/2024/001789**, para efecto de reclamo de prioridad, se le informa que se ha puesto a disposición del Servicio de Acceso Digital (DAS) de la OMPI, bajo los siguientes datos de identificación:

Solicitud	Fecha de presentación	Código DAS
MX /A/2024/001789	08/02/2024	E56B

Lo anterior, para los efectos a que haya lugar, en términos de lo dispuesto por el artículo 20 del Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial.

El suscrito firma el presente oficio con fundamento en los artículos 5° fracciones I y XIX, 9 y 10 de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial; artículos 1°, 2°, 3° fracción V, inciso a), sub inciso i), segundo guion, 4°, 5° y 12° fracciones I, II, III, IV y VI del Reglamento del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial; artículos 1°, 2°, 3°, 4°, 5° fracción V inciso a) sub inciso i), segundo guion, 16 fracciones I, II, III, IV y VI y 30 del Estatuto Orgánico del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial; artículos 1°, 3° y 5° fracciones VII y XV y penúltimo párrafo del Acuerdo Delegatorio de Facultades del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

El presente documento electrónico ha sido firmado mediante el uso de la firma electrónica avanzada por el servidor público competente, amparada por un certificado digital vigente a la fecha de su elaboración, y es válido de conformidad con lo dispuesto en los artículos 7 y 9 fracción I de la Ley de Firma Electrónica Avanzada y artículo 12 de su Reglamento.



MX/2024/53178

Arenal 550, Pueblo Santa María Tepepan, C.P. 16020, Alcaldía Xochimilco, Ciudad de México,
Teléfono: 55 5334 0700, www.gob.mx/impi





El presente documento electrónico, su integridad y autoría, se podrá comprobar en www.gob.mx/impi.

Asimismo, se emitió conforme lo previsto por los artículos 1º fracción III; 2º fracción VI; 37, 38 y 39 del Acuerdo por el que se establecen lineamientos en materia de Servicios Electrónicos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

ATENTAMENTE
COORDINADOR DEPARTAMENTAL DE EXAMEN DE
FORMA
OMAR SANTIAGO GÁLVEZ CASTILLO.
OSGC/CLSA/2024



Cadena Original
OMAR SANTIAGO GALVEZ CASTILLO|00001000000705235735|SERVICIO DE
ADMINISTRACION
TRIBUTARIA|1796|FOR|MX/2024/53178|MX/a/2024/001789|Informe|1820|CLSA|
Pág(s) 2|cREIUIM/05qU8+nEID1ziJWWFwU=

Sello Digital
XDTZAEA3v64MxDFDYBWFBIADH14hdhgJUPGcZqMGwMLXdbPggzk5Z3I2
w67
PVRpUGN71ZS7D9fwVQfrvAHypW0mMBD+R/lq4f+ljlhPd0aaKN+WEQmQpS0
X Os/ltaxviiAqnnngD/wt1EZUM7RusMp+q9nPP9T5iXkA4TN4SqXCrBy10HOdA
IDnSshEK+fAwPX5AIztG/ID+/G1OlPh7AfIDFbNKCADIGVVGofvx0ffQYVEf
SYuWY4gCtxt/tjnPw72wNkcD9zjl38sDkeDg3Thgvl2rCq8FrzYHdZ0uAVwv
paeAu6qE8NZYuffN4UY8Dq6ntoqUBZMp0bM04Ak/XA==

Para verificar la autenticidad del presente documento, podrá ingresar a la página electrónica <https://validadocumento.impi.gob.mx/>, escaneando el código bidimensional QR que aparece a un costado de la e-firma del Servidor Público que signó el mismo, indicando, en su caso, el tipo de documento que pretende validar (solicitud, acuse, oficio o promoción); lo anterior, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1º fracción III; 2º fracción VI; 37, 38 y 39 del Acuerdo por el que se establecen lineamientos en materia de Servicios Electrónicos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial; en caso de no contar con lector QR o en su defecto no pueda ser leído por su dispositivo, digitar en la página antes referida el siguiente código: RLRxpmkun6x8L47dZTUW1764Nns=



INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
COPIA CERTIFICADA

Número de expediente de solicitud: MX/a/2024/001789

Fecha de presentación: 8 de febrero de 2024

Total de fojas certificadas: 25

La presente copia se emite a costa del solicitante, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5º fracciones I y XIX, 9 y 10 de la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial; artículos 1º, 3º fracción V inciso a) sub inciso i) segundo guión, 4º, 5º y 12º fracciones I, II, III, IV y VI del Reglamento del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial; artículos 1º, 2º, 3º, 4º, 5º fracción V inciso a) sub inciso i), segundo guión, 16 fracciones I, II, III, IV y VI y 30 del Estatuto Orgánico del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial; artículos 1º, 3º y la fracción XXIII y el penúltimo párrafo del artículo 5º del Acuerdo Delegatorio de Facultades del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

Ciudad de México, 17 de junio de 2024.

COORDINADOR DEPARTAMENTAL DE EXAMEN DE FORMA
OMAR SANTIAGO GALVEZ CASTILLO

El presente documento electrónico ha sido firmado mediante el uso de la firma electrónica avanzada por el servidor público competente, amparada por un certificado digital vigente a la fecha de su elaboración, y es válido de conformidad con lo dispuesto en los artículos 7 y 9 fracción I de la Ley de Firma Electrónica Avanzada y artículo 12 de su Reglamento.

El presente documento electrónico, su integridad y autoría, se podrá comprobar en www.gob.mx/impi.

Asimismo, se emitió conforme lo previsto por los artículos 1º fracción III; 2º fracción VI; 37, 38 y 39 del Acuerdo por el que se establecen lineamientos en materia de Servicios Electrónicos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

Cadena Original.

OMAR SANTIAGO GALVEZ CASTILLO|00001000000705235735|SERVICIO DE ADMINISTRACION TRIBUTARIA|MX/a/2024/001789|MX/I/2024/000936|25|g9VccJzGyrCTH9SHrL7gn58uiOo=

Sello Digital.

WVzQG7TiHy41XhImF/A4qnRlsuqqXDcsU1CL70KpC8NleR9NKsjLJaiY6ktp/UhRebF UvvqaGqDjRF66MrlWIs1bQs5X/yMjtwwRVV1aj7FI+4fbHXebfzfljQBxm9Q4MbNFkI0 TjAtH5lkmYCh88MEg3nCvEYcSX4XtnNxr7nQutCG3k3kP5O8VNmFOHdp6thAiO DCLA/N7IJa8Wz5sInoJkrADLdFcVMEm6Eud9nVe0Isd4Vz4oDLpq04Aou+SCpZ4z/ udk/q7qvu0pPT5CEIMUhayY+iPmJZ/8j4P6NYxjsFSXgDa5X8QjNybu9xXtGUmlFaA oQRIsQ8gPGqVA=



Para verificarla autenticidad del presente documento, podrá ingresar a la página electrónica <https://validadocumento.impi.gob.mx/>, escaneando el código bidimensional QR que aparece a un costado de la e-firma del Servidor Público que signó el mismo, indicando, en su caso, el tipo de documento que pretende validar (solicitud, acuse, oficio o promoción); lo anterior, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1º fracción III; 2º fracción VI; 37, 38 y 39 del Acuerdo por el que se establecen lineamientos en materia de Servicios Electrónicos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial; en caso de no contar con lector QR o en su defecto no pueda ser leído por su dispositivo, digitar en la página antes referida el siguiente código: eD3v8IS0/pRcj4I9WIYgI0ScmUM=.



MX/E/2024/010342

MX/a/2024/001789

Foja 1 de 25

DIRECCIÓN DIVISIONAL DE PATENTES.

**SUBDIRECCIÓN DIVISIONAL DE
PROCESAMIENTO ADMINISTRATIVO
DE PATENTES.**

**COORDINACIÓN DEPARTAMENTAL DE
RECEPCIÓN Y CONTROL DE DOCUMENTOS.**

EXPEDIENTE: MX/a/2024/001789

FOLIO DE RECEPCIÓN: MX/E/2024/010342

IDENTIFICADOR DE LA SOLICITUD: 167465

**LUGAR, FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN
DE LA SOLICITUD:**
CIUDAD DE MÉXICO 08/02/2024 08:58:02

ACUSE DE RECIBO DE LA SOLICITUD DE:

Patente

SOLICITANTE(S)

CONTROLADORA MABE, S.A DE C.V.

REPRESENTANTE LEGAL:

Andres Alberto ESTEVA WURTS

DOCUMENTOS DE LA SOLICITUD:

DOCUMENTO	NOMBRE ARCHIVO	TAMAÑO	HOJA(S)
SOLICITUD	Solicitud_000167465_08_02_2024.pdf	503.33 KB	6
COMPROBANTE DE PAGO	Pago.pdf	22.5 KB	1
CONSTANCIA RGP	RGP CONTROLADORA MABE, S.A. DE C.V..pdf	58.47 KB	1
MEMORIA_TECNICA	P233493 Descripcion .pdf	109.3 KB	11
DIBUJOS	P233493 Dibujos.pdf	502 KB	6
OTROS	P233493CESIONDEDERECHOS.pdf	2412.44 KB	4

TOTAL DE HOJAS: 29 (No se incluyen hoja(s) del acuse)

Los documentos adjuntos están sujetos al estudio correspondiente que el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial realice de conformidad con la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial o la Ley de la Propiedad Industrial, según sea el caso, considerando la fecha de recepción de su solicitud; así como de conformidad al Reglamento de la Ley de la Propiedad Industrial, aplicable a ambas legislaciones en términos de lo dispuesto por los artículos Transitorios Cuarto y Noveno del Decreto por el que se expide la Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial, publicado el día 01 de julio de 2020 en el diario oficial de la federación

La presente solicitud se recibe en términos del Acuerdo por el que se establecen lineamientos en materia de servicios electrónicos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial; por lo tanto, previo a su presentación, el usuario aceptó lo siguiente:

I.- Que el trámite se efectúe, desde su inicio hasta su conclusión, a través de medios de comunicación electrónica;

II.- Bajo protesta de decir verdad, que revisó en la vista previa la información capturada y los anexos a la solicitud y que éstos son correctos; así mismo que, una vez concluido el proceso, no podría editar o variar la información o sus anexos;

III.- Bajo protesta de decir verdad, indicó que la información capturada es cierta;

IV.- Consultar su tablero, al menos, los días quince y último de cada mes, o bien, el día hábil siguiente si alguno de éstos fuere inhábil y que, en caso de no hacerlo, la notificación se tendría por hecha el día hábil siguiente a los días quince y último de cada mes, y

V.- Dar aviso por escrito, a través del correo electrónico buzon@impi.gob.mx, a la Dirección Divisional de Patentes, dentro de los tres días hábiles siguientes a aquel en que se vea imposibilitado, por causas imputables al Instituto, a consultar el tablero o abrir los archivos depositados en el mismo, en los días señalados en la fracción IV anterior.

A efecto de que los documentos presentados a través del Sistema de Patentes en Línea, produzcan los mismos efectos que los documentos firmados autógrafamente y tengan el mismo valor probatorio, manifestó bajo protesta de decir verdad, que los documentos son copia íntegra e inalterada del documento impreso; que se encuentren digitalizados en formato PDF (Portable Document Format), y que los remitió de forma legible.



MX/E/2024/010342

MX/a/2024/001789

Foja 2 de 25

Asimismo, desde su registro en el Portal de Acceso a Servicios Electrónicos, manifestó reconocer como propia la CURP, la cual no podrá ser sustituida con posterioridad; reconoció como propia y válida la dirección de correo electrónico proporcionada y aceptó que en ella se le envíe cualquier comunicación relacionada con la cuenta; aceptó que el uso de la contraseña queda bajo su exclusiva responsabilidad y que deberá notificar oportunamente al Instituto, cualquier situación que pudiera implicar un uso indebido; reconoció como propia, veraz y auténtica la información que envíe a través del PASE o de los servicios electrónicos del Instituto, ya sea haciendo uso de su CURP y contraseña o, en su caso, su e-firma; aceptó que el uso de su CURP y contraseña o, en su caso, e-firma, por persona distinta quedará bajo su exclusiva responsabilidad y acepta como propia la información que ésta envíe o descargue a través del PASE o de los servicios electrónicos del Instituto; asumió cualquier tipo de responsabilidad derivada del mal uso que hagan de su CURP y contraseña o, en su caso, su e-firma; y reconoció que el simple uso de los servicios electrónicos del Instituto constituye la aceptación más amplia de las condiciones señaladas en el artículo 11 del Acuerdo por el que se establecen lineamientos en materia de servicios electrónicos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

El presente documento electrónico ha sido firmado mediante el uso de la firma electrónica avanzada por el servidor público competente, amparada por un certificado digital vigente a la fecha de su elaboración, y es válido de conformidad con lo dispuesto en los artículos 7 y 9 fracción I de la Ley de Firma Electrónica Avanzada y artículo 12 de su Reglamento.

El presente documento electrónico, su integridad y autoría, se podrá comprobar en www.gob.mx/impi.

Asimismo, se emitió conforme lo previsto por los artículos 1° fracción III; 2° fracción VI; 37, 38 y 39 del Acuerdo por el que se establecen lineamientos en materia de Servicios Electrónicos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.



Cadena Original

JAVIER ARIZMENDI SHO|00001000000514523498|SERVICIO DE ADMINISTRACION TRIBUTARIA|167465|
MX/a/2024/001789|MX/E/2024/010342|08/02/2024 08:58:02|Documento_Firma_Electronica.pdf|14928.08 KB|
7Llh1Yxdt52AflYy8rAgLYsX18k=

Sello Digital

gDDsaQTUxSe0HMXKc01NDIU6ovadCUglwRHbS4/k5QP8D5leyWSg+/M1MhQP8ljWfbzYXaxchzjRCKUmL50KXNWxz/98P+
+RgEraDIV9eNx0ne0TYZQj77bNICBsVxNpVLWv3N8R8qfK9LLFeBvi8j
+xNGcnSBa9USM8EcdfqeSAPb7VRhHNj5CTNBSFEBg6zL1V/dt0Jx74wFiFe34+fSA3HzzJLwbGJK6nGMEUvH6eKdH1q7cYc
wEf1ATNtWemrZW0h2HQsCqKfTFvwXSDQ7EQsfoey6CpE6yHj2mtERq2/blLmj/OhX30NV6OotJknyrl7mtWISWTTW4DAUQ=
=

Para verificar la autenticidad del presente documento, podrá ingresar a la página electrónica <https://validadocumento.impi.gob.mx/>, escaneando el código bidimensional QR que aparece a un costado de la e-firma del Servidor Público que signó el mismo, indicando, en su caso, el tipo de documento que pretende validar (solicitud, acuse, oficio o promoción); lo anterior, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 1° fracción III; 2° fracción VI; 37, 38 y 39 del Acuerdo por el que se establecen lineamientos en materia de Servicios Electrónicos del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial; en caso de no contar con lector QR o en su defecto no pueda ser leído por su dispositivo, digitar en la página antes referida el siguiente código: s/F4OQdUHUih8UKxy8ZO/PEyQnSo=

gob mx
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

REPRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD DE REGISTRO DE PATENTE ENVIADA A TRAVÉS DEL PORTAL DE ACCESO A SERVICIOS ELECTRÓNICOS (PASE).

Homoclave del formato IMPI-00-009	Folio Folio: MX/E/2024/010342
	Fecha de solicitud del trámite 08 02 2024

Datos generales de la solicitud	
☒ Solicitud de Patente ☐ Solicitud de Registro de Modelo de Utilidad ☐ Solicitud de Registro de Diseño Industrial Especifique cual: ☐ Modelo Industrial ☐ Dibujo Industrial Normal	Expediente: MX/a/2024/001789 ID Solicitud: 167465 Fecha: 08/02/2024 08:58:02

Datos del (de los) solicitante(s)	
Personas físicas CURP: Nombre(s): Primer apellido: Segundo apellido: Nacionalidad: Teléfono (Lada, Número, Extensión): Correo electrónico: ☐ Continúa en anexo	Personas morales RFC: Denominación o razón social: CONTROLADORA MABE, S.A DE C.V. Nacionalidad: MÉXICO Teléfono (Lada, Número, Extensión): Correo electrónico: ☒ Continúa en anexo

gob mx

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

Domicilio del (de los) solicitante(s)

Código postal: 11000

Calle: AVENIDA DE LAS PALMAS

Número exterior: 100

Número interior:

Colonia: LOMAS DE CHAPULTEPEC

Municipio o delegación: MIGUEL HIDALGO

Localidad:

Estado o entidad federativa: CIUDAD DE MEXICO

Entre calles:

País: MÉXICO

Datos del (de los) inventor(es) /diseñador(es)

CURP:

Nombre(s): Santiago Alonso

Primer apellido: PLATA

Segundo apellido: AMARILLAS

Nacionalidad: MÉXICO

Teléfono (Lada, Número, Extensión):

Correo electrónico:

☒ Continúa en anexo

Domicilio del (de los) inventor(es)/diseñador(es)

Código postal: 76120

Calle: ACCESO B, PARQUE INDUSTRIAL JURICA

Número exterior: 406

Número interior:

Colonia:

Municipio o delegación: SANTIAGO DE QUERÉTARO

Localidad:

Estado o entidad federativa: QUERÉTARO

Entre calles:

País: MÉXICO

**MÉXICO**
PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

Contacto:

Arenal # 550, Pueblo Santa María Tepepan, Xochimilco, 16020, Ciudad de México.
Teléfono: 55-53-34-07-00 en la Ciudad de México y área metropolitana, del interior de la República sin
costo para el usuario 800-570-59-90.
Correo electrónico: buzón@impi.gob.mx

gob mx	
Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial	
Datos del (de los) apoderado(s)	
CURP: EEWA781212HDFSRN05	RGP:
Nombre(s): Andres Alberto	Personas autorizadas para oír/recibir notificaciones: Nereo GUTIERREZ JUAREZ, Esteban LUNA SANCHEZ, Claudia Ivett SHIELDS GARCIA
Primer apellido: ESTEVA	
Segundo apellido: WURTS	
Nacionalidad: MÉXICO	
Teléfono (Lada, Número, Extensión): 5553229430	
Correo electrónico: andres_esteva@ppm.com.mx ☒ Continúa en anexo	

Domicilio del (de los) apoderado(s)	
Código postal: 01020	
Calle: AV. REVOLUCION	
Número exterior: 1392	Número interior: PISO 2
Colonia: GUADALUPE INN	
Municipio o delegación: ALVARO OBREGON	Localidad:
Estado o entidad federativa: CIUDAD DE MEXICO	Entre calles:
País: MÉXICO	

Datos de la Solicitud	
Denominación o título de la invención: APARATO Y MÉTODO DE LAVADO ASISTIDO CON UVC	
Fecha divulgación previa:	

Divisional de la solicitud	
Fecha presentación:	
Número:	
Figura jurídica:	

Prioridad Reclamada			
País:	Fecha de Presentación:	Número de Serie:	Código DAS

gob mx

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

Observaciones

Manifiesto, bajo protesta de decir verdad, que los documentos son copia íntegra e inalterada del documento impreso.

Bajo protesta de decir verdad, el firmante manifiesta que los datos asentados en esta solicitud son ciertos y que en caso de actuar como mandatario, cuenta con facultades para llevar a cabo el presente trámite.

**Cadena Original**

ANDRES ALBERTO ESTEVA WURTS|EEWA781212HDFSRN05|00001000000515829203|SERVICIO DE ADMINISTRACION TRIBUTARIA|EEWA781212JF8|08/02/2024 08:57:41|1000578|29|Documento_Firma_Electronica.pdf|4641.47 KB|7Llh1Yxdt52AflYy8rAgIYsX18k=|000167465|PATENTE|Normal|APARATO Y MÉTODO DE LAVADO ASISTIDO CON UVC|CONTROLADORA MABE, S.A DE C.V.|MORAL|Santiago Alonso PLATA AMARILLAS|Andres Alberto ESTEVA WURTS|EEWA781212HDFSRN05

Sello Digital

WCqzUQaAbHSscG3htu6OL0uRgk43K/pNkdQv/q8togwX0q6bf1oBUGBi1ryZ1wAd2L11x8ik5DaroD3p
+GtZd8i56DCIQV4ajhzqjDsTRTwGekG/eKCCMP/9mI1RbrwhY8Xk7pcEZk00oShD8M7wxbvYKc
+iL/D295NJUKZ2g/lj4k4uPZjOqgU3B6rhZdokMR3rc41DpOzWxDH5ITTqotomZQ1M3vVM6YBOMTtM/E
+u46j9BarGGYeDIG2WCh
+4NqeEcN2iMbZYSVfcPzVdmGmnlbcX0Ysy5iaf2OrcOKWWM5eavqcQthwSMnO34EN9+zRqasthm5/SDLmi62AA==

Anexo(s)

Hoja anexa a la solicitud ID: 167465

De Fecha: 08/02/2024 08:58:02

**MÉXICO**
PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA**Contacto:**

Arenal # 550, Pueblo Santa María Tepepan, Xochimilco, 16020, Ciudad de México.
Teléfono: 55-53-34-07-00 en la Ciudad de México y área metropolitana, del interior de la República sin
costo para el usuario 800-570-59-90.
Correo electrónico: buzon@impi.gob.mx

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

Lista Inventores/Diseñadores

Inventor/Diseñador 2

- Nombre: Ramón MERINO CERVANTES

- CURP:

- Nacionalidad: MÉXICO

- Domicilio: Calle ACCESO B, PARQUE INDUSTRIAL JURICA, Ext. 406, C. P. 76120

- Población, Estado y País: SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO, MÉXICO

Inventor/Diseñador 3

- Nombre: Orlando PEDRAZA OTERO

- CURP:

- Nacionalidad: MÉXICO

- Domicilio: Calle ACCESO B, PARQUE INDUSTRIAL JURICA, Ext. 406, C. P. 76120

- Población, Estado y País: SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO, MÉXICO

Inventor/Diseñador 4

- Nombre: Iván PERRUSQUÍA HERNÁNDEZ

- CURP:

- Nacionalidad: MÉXICO

- Domicilio: Calle ACCESO B, PARQUE INDUSTRIAL JURICA, Ext. 406, C. P. 76120

- Población, Estado y País: SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO, MÉXICO

Inventor/Diseñador 5

- Nombre: Juan Arturo MOLINA CORTÉZ

- CURP:

- Nacionalidad: MÉXICO

- Domicilio: Calle ACCESO B, PARQUE INDUSTRIAL JURICA, Ext. 406, C. P. 76120

- Población, Estado y País: SANTIAGO DE QUERÉTARO, QUERÉTARO, MÉXICO



MÉXICO
PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA

**Contacto:**

Arenal # 550, Pueblo Santa María Tepepan, Xochimilco, 16020, Ciudad de México.

Teléfono: 55-53-34-07-00 en la Ciudad de México y área metropolitana, del interior de la República sin costo para el usuario 800-570-59-90.

Correo electrónico: buzon@impi.gob.mx

gob mx

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial

Lista Apoderados

Apoderado 2

- Nombre: Humberto LOPEZ AVILA

- CURP:

- RGP:

Apoderado 3

- Nombre: Georgina ESTEVA WURTS

- CURP:

- RGP:

Número de Páginas Manifestadas

- Número de Páginas: 19



MÉXICO
PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA



Contacto:

Arenal # 550, Pueblo Santa María Tepepan, Xochimilco, 16020, Ciudad de México.
Teléfono: 55-53-34-07-00 en la Ciudad de México y área metropolitana, del interior de la República sin costo para el usuario 800-570-59-90.
Correo electrónico: buzon@impi.gob.mx

APARATO Y MÉTODO DE LAVADO ASISTIDO CON UVC

OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sistema y método de desinfección de textiles, el licor de lavado que se envía al drenaje, así como los componentes de la lavadora que están en contacto con el licor de lavado y la carga de ropa mediante el uso de luz ultravioleta con longitud de onda C (UVC), dependiendo la ubicación de la fuente de radiación en el electrodoméstico. Además de la desinfección, con este método, se obtiene mayor limpieza de los textiles, menor tiempo de lavado, menor maltrato de los textiles, menor consumo de energía y ciclos de lavado más ecológicos. El método funciona a partir de una temperatura de 15 °C, por lo que evita el uso de altas temperaturas en el agua que se alimenta a la entrada de la lavadora o dentro de la misma para la desinfección, resultando en un proceso eficiente y a la vez económico.

ANTECEDENTES

En el estado de la técnica se conoce el uso de métodos para desinfección de textiles usando luz UVC, por ejemplo, el documento WO 2015/169348 que describe una lavadora de ropa de carga horizontal que comprende una tina de lavado externa a un tambor de lavado giratorio adaptado para recibir ropa; un circuito de recirculación que comprende un conducto para que fluya el licor de lavado, un asiento para recibir dicha fuente UV y una carcasa que incluye una pared transparente para dejar pasar la luz. La lámpara UV se puede activar para eliminar la materia orgánica durante varios ciclos de la rutina de lavado.

Se conoce también el documento CN203270310 que divulga una lavadora de carga vertical que comprende un dispositivo generador de radiación ultravioleta que a su vez se acopla a un PLC. El método descrito en esta invención comprende: poner la ropa en la tina, agregar la cantidad de detergente y agua al nivel establecido, remojar la ropa, irradiar la ropa y el agua de lavado con un dispositivo generador de UV, enjuagar y deshidratar la carga. Opcionalmente, el método comprende un paso final de eliminación de olores en la ropa, utilizando el dispositivo generador de UV.

Otro documento conocido es CN101446020 que describe una lavadora de carga vertical que comprende una carcasa; un depósito de almacenamiento de agua dispuesto en la carcasa para recibir agua de lavado afluente al exterior; un tanque de lavado dispuesto en el tanque de almacenamiento de agua para lavar ropa; y elementos de esterilización (lámparas UV) dispuestos en un lado de la carcasa para esterilizar el tanque de almacenamiento de agua y el tanque de lavado.

KR200139344 describe una lavadora que comprende medios de iluminación UV en la cubierta de la lavadora con una doble finalidad: iluminar el interior de la lavadora y adicionalmente esterilizar la carga por medio de la radiación UV.

KR20050119338 describe una lavadora con función de recolección de polvo y esterilización de la ropa. La lavadora se caracteriza porque incluye un filtro instalado en el tubo de drenaje o el tubo de escape para filtrar el polvo, y una lámpara ultravioleta para emitir rayos UV esterilizantes a la tina de lavado.

US 2009/0064422 describe una lavadora esterilizable de carga horizontal que utiliza radiación ultravioleta y un

método de lavado esterilizable en la misma. El método de lavado comprende: suministro de agua, lavado, drenado, enjuague y deshidratación y, posteriormente, esterilización con una fuente de luz UV, preferentemente radiación UVC.

KR101324485 describe una lavadora de tambor y carga horizontal que incluye una tina y un tambor de lavado. Un módulo de diodo emisor de luz (LED) UV está instalado en la tina. El módulo LED UV permite irradiar el interior de la tina y tener un efecto de esterilización.

DE7107935 describe un dispositivo de irradiación para desinfección de ropa en lavadoras y secadoras de carga horizontal, caracterizado por el hecho de que una lámpara de cuarzo o una fuente de rayos UV está dispuesta en la puerta de la lavadora, de tal manera que ilumina el tambor durante o después del proceso de lavado o secado de forma que la ropa quede expuesta a una intensa radiación ultravioleta.

US5664340 describe una secadora de carga horizontal con luz ultravioleta diseñada para eliminar las bacterias y los gérmenes que causan hongos en la ropa. Las luces UV están contenidas dentro de una placa montada en la puerta de la secadora y cubiertas con vidrio transparente o plástico de policarbonato. Cuando la secadora está encendida, las luces UV se iluminarán, comenzando así el proceso de eliminación de los gérmenes de la ropa.

KR20060114101 describe una lavadora y secadora de tambor y carga horizontal con función de esterilización y desodorización. La esterilización de la ropa se realiza al final, durante la etapa de secado, y se realiza un lavado del tambor. La puerta de la lavadora está equipada con medios de generación de rayos ultravioleta que irradian rayos ultravioleta hacia el interior del tambor. Adicionalmente, el equipo irradia ozono al secar la ropa para esterilizar y desinfectar completamente la ropa en el tambor y el tambor, y eliminar el olor generado por los contaminantes residuales.

Pese a los esfuerzos anteriores, existe aún la necesidad de alternativas eficaces a los métodos de lavado y desinfección de textiles existentes que permitan utilizarse en distintas modalidades y la obtención de beneficios adicionales como un ahorro energético, reducción de tiempos del proceso y menos maltrato de los textiles al evitar el uso de altas temperaturas para la desinfección.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un método de lavado de textiles que ofrece el beneficio de la desinfección de la ropa, el licor de lavado que se envía al drenaje, así como los componentes de la lavadora que están en contacto con el licor de lavado y la carga de ropa mediante el uso de luz ultravioleta con longitud de onda C (UVC) y sin la necesidad del uso de altas temperaturas en el agua que se alimenta a la entrada de la lavadora o dentro de la misma para la desinfección, por medio de una lavadora automática, por ejemplo, de carga vertical, que contiene una tina; una canasta y un infusor ubicados dentro de la tina que pueden ser movidos por un sistema impulsor motor, transmisión de potencia y transmisión de poleas o un sistema impulsor de accionamiento directo; sistema de recirculación del licor de lavado y una fuente para emitir luz UV, preferentemente luz UVC, para desinfección. El dispositivo que emite la luz UVC puede ser, por ejemplo, una lámpara o led.

La luz ultravioleta que genera la fuente de radiación está dentro del rango de longitud de onda de 100 a 280 nm (onda corta o UVC) para eliminar hasta el 99.9% o más de virus y bacterias, reduciendo la cantidad de microorganismos

presentes en los textiles y evitando el crecimiento de los mismos dentro del electrodoméstico, previniendo que se trasladen a los textiles que vayan a introducirse en el siguiente ciclo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE FIGURAS

La modalidad ilustrativa puede ser descrita en referencia a las figuras acompañantes, las cuales se refieren a:

5 La figura 1A ilustra la ubicación de fuente de radiación colocada en fondo de la tina de la lavadora.

La figura 1B ilustra la vista lateral de la ubicación de la fuente de radiación colocada en fondo de la tina de la lavadora.

La figura 1C ilustra la vista superior de la ubicación de la fuente de radiación colocada en fondo de la tina de la lavadora.

10 La figura 2A ilustra una vista explosionada de la lavadora en la modalidad de fuente de radiación colocada en costado de la tina.

La figura 2B ilustra la vista superior de la ubicación de la fuente de radiación en la lavadora en la modalidad de fuente de radiación colocada en costado de la tina.

15 La figura 2C ilustra la vista lateral de la ubicación de la fuente de radiación en la lavadora en la modalidad de fuente de radiación colocada en costado de la tina.

La figura 3A ilustra una vista explosionada de la lavadora en la modalidad de fuente de radiación colocada sobre el infusor.

La figura 3B ilustra la vista lateral de la fuente de radiación en la lavadora en la modalidad de fuente de radiación colocada sobre el infusor.

20 La figura 3C ilustra la vista superior de la ubicación de la fuente de radiación en la lavadora en la modalidad de fuente de radiación colocada sobre el infusor.

La figura 4A ilustra la vista superior de la ubicación de la fuente de radiación en la lavadora en la modalidad de fuente de radiación colocada en cualquier punto por debajo de la cubierta.

25 La figura 4B ilustra la vista lateral de la ubicación de la fuente de radiación en la lavadora en la modalidad de fuente de radiación colocada en cualquier punto por debajo de la cubierta.

La figura 5 ilustra una vista explosionada de la ubicación de la fuente de radiación en la lavadora en la modalidad de fuente de radiación colocada en el sistema de recirculado.

La figura 6 ilustra una vista explosionada del tubo de recirculado.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

30 La siguiente descripción detallada es solamente ejemplar y no pretende limitar las modalidades descritas o la solicitud y los usos de las modalidades descritas. Como se utiliza en la presente, la palabra “ejemplar” o “ilustrativa” significa “que sirve como un ejemplo, instancia o ilustración”. Cualquier implementación descrita en la presente como “ejemplar” o “ilustrativa” no debe interpretarse necesariamente como preferida o ventajosa sobre otras implementaciones. Todas las implementaciones descritas a continuación son implementaciones ejemplares proporcionadas para permitir a las personas
35 expertas en la técnica hacer o utilizar las modalidades de la divulgación y no se pretende limitar el alcance de la

divulgación. Además, para propósitos de la descripción en el presente, los términos “extremo”, “superior”, “inferior”, “derecha”, “izquierda”, “vertical”, “horizontal”, “lateral”, “longitudinal” y derivados de los mismos se relacionan con la invención como se orienta en las Figuras. Además, no existe intención de estar sujeto a ninguna teoría explícita o implícita presentada en el campo técnico anterior, antecedentes, breve resumen o la siguiente descripción detallada. También debe entenderse que los dispositivos y procesos específicos ilustrados en los dibujos adjuntos, y descritos en la siguiente descripción, son simplemente modalidades ejemplares de los conceptos inventivos definidos en las reivindicaciones adjuntas.

Las ilustraciones generalmente muestran aspectos no limitantes de los sistemas y métodos de la presente descripción. Aunque los varios aspectos de las descripciones presentes de los dispositivos, no deberían interpretarse en alguna manera como limitando la descripción. Además, las modificaciones, los conceptos y las aplicaciones de los aspectos de la descripción están para ser interpretados por los expertos en la técnica como siendo comprendidos, pero no limitados a, las ilustraciones y las descripciones en el presente. Varias modificaciones, equivalentes, variantes y alternativas, sin embargo, permanecerán fácilmente evidentes a los expertos en la técnica. Cualquiera y todas estas modificaciones, variantes, equivalentes y alternativas pretenden caer dentro del espíritu y alcance de la presente descripción.

Como se utiliza en la presente, los artículos en singular “un”, “una”, “el” y “la” incluyen los referentes en plural a menos que se limite de manera expresa e inequívocamente a un referente. Sin embargo, debe entenderse que la descripción puede asumir varias alternativas, variaciones y secuencias de pasos, excepto en donde se especifique expresamente lo contrario. También debe entenderse que los dispositivos específicos y los procesos ilustrados en los dibujos anexos y descritos en la siguiente descripción, son representaciones no limitantes de varios aspectos de la descripción. Por lo tanto, las dimensiones específicas y otras características físicas relacionadas con los aspectos descritos en el presente no pretenden ser y no deberían considerarse como limitantes.

A menos que se indique de otra forma, se entiende que todos los intervalos o relaciones que se describen en la presente abarcan cualquiera y todos los subintervalos o subrelaciones incorporados en la presente. Por ejemplo, un intervalo establecido o proporción de “1 a 10” se debería considerar para incluir cualquiera y todos los subintervalos entre (e incluyendo) el valor mínimo de 1 y el valor máximo de 10; es decir, todos los subintervalos o subrelaciones que inician con un valor mínimo de 10 o menos tal como pero sin limitarse a 1 a 6.1, 3.5 a 7.8, y 5.5 a 10. A menos que se indique lo contrario, todos los números que expresan dimensiones, cantidades de ingredientes, velocidades de flujo, presiones, etc. usados en la descripción y reivindicaciones, se deben interpretar como modificados en todos los casos por el término “aproximadamente”. Para propósitos de la presente descripción, el término “aproximadamente” determina un rango de $\pm$ 10%, por lo que si se especifica un valor de “aproximadamente 30%” el valor se encuentra dentro de un rango de 27% a 33%.

La presente invención se refiere a un electrodoméstico y a un método de desinfección de textiles con tecnología UVC utilizando dicho electrodoméstico. Dicho electrodoméstico puede incluir, por ejemplo, una lavadora que comprende un gabinete sobre el que se disponen una tina, una canasta (no ilustrada) y un agitador que puede ser un agitador convencional como la propela o un agitador que utilice conos, ruedas, aletas, discos bajos o elementos similares, tal como

un infusor, ubicados dentro de la tina, que pueden ser movidos por cualquier medio motriz conocido en la técnica, por ejemplo, un sistema impulsor de motor, transmisión de potencia y transmisión de poleas o un sistema impulsor de accionamiento directo y una cubierta del gabinete; se incluye un sistema de recirculación del licor de lavado hacia la canasta que comprende un tubo de recirculado y una bomba de recirculado y una fuente de radiación para desinfección.

- 5 La fuente de radiación, en una modalidad preferida, emite luz UVC y puede ser, por ejemplo, una lámpara o led que puede estar ubicada en el sistema de recirculado, al fondo de la tina, a un costado de la tina, sobre el infusor, o en cualquier punto debajo de la cubierta del gabinete.

La secuencia de pasos del método de lavado y enjuague, de acuerdo con una modalidad preferida de la invención comprende:

- 10 1. Acomodar la carga de ropa mediante un centrifugado de la canasta a una velocidad predeterminada en un rango de 100 a 500 revoluciones por minuto. Este paso puede ser opcional.
2. Iniciar el llenado de la canasta de lavado hasta el primer nivel de lavado en el rango de operación de 8 a 30 cm de columna de agua; durante este llenado se dispensan los aditivos, por ejemplo, detergente, otros removedores de manchas, etc., de la fase de lavado y se combinan agua caliente y fría para obtener el nivel
- 15 de temperatura seleccionado entre 15 °C y 60 °C.

3. Realizar un sensado de carga mediante un patrón de agitación con un arco de giro de aproximadamente 360° a 60 golpes por minuto durante aproximadamente de 0.2 a 5 minutos. En esta etapa se mide la resistencia que la carga de lavado opone al sistema impulsor, la cual, es una función del tamaño y tipo de carga y otros parámetros y sirve para asignar el nivel de agua correspondiente.

20 Fase de lavado:

4. Dependiendo del tamaño y tipo de ropa se asigna la cantidad de agua predeterminada manteniendo la combinación de proporciones de agua caliente y fría de acuerdo al nivel de temperatura seleccionado, mientras se llena la canasta con agua, la carga se agita suavemente a un arco de giro entre 180° 720° y una velocidad de 100 a 150 revoluciones por minuto.

- 25 5. Inicia la agitación intensa con un arco de giro entre 180° a 1080° a 20 a 100 revoluciones por minuto, girando en el sentido de las manecillas de reloj y cambiando a contrasentido de las manecillas de reloj.

6. Se ejecuta un patrón de agitación de 90° a 540° de arco de giro a 30 a 100 revoluciones por minuto para balancear la carga.

7. Finaliza la agitación para balancear la carga e inicia el drenado y centrifugado de la carga para extraer el licor
- 30 de lavado.

Fase de enjuague

8. Se llena con agua fresca al mismo nivel que lavó.

9. Se agita con el mismo patrón de agitación intensa utilizado en la fase de lavado, seguido de 1 a 10 minutos con el patrón de agitación de acomodo de ropa.

- 35 10. Se drena toda el agua y centrifuga la carga.

Sobre este método, el uso de luz UVC tiene efecto en los pasos 4, 5 y 6 de la fase de lavado y/o en los pasos 8 y 9 de la fase de enjuague. Este método se aplica indistintamente para cualquier tipo de sistema de lavado, por ejemplo, agitador, infusor o propela.

El método anteriormente descrito puede tener distintas modalidades, según se detalla a continuación.

5 En una primera modalidad, la fuente de radiación se encuentra encendida el 100% del tiempo de las fases de lavado y enjuague.

En una segunda modalidad, la fuente de radiación se enciende en intervalos de tiempo controlados entre 0 y hasta aproximadamente 50 min durante la fase de lavado, mientras que la fuente de radiación se mantiene encendida durante la fase de enjuague.

10 En una tercera modalidad, la fuente de radiación se enciende en intervalos de tiempo controlados entre 0 y hasta aproximadamente 50 min durante la fase de enjuague, mientras que la fuente de radiación se mantiene encendida durante la fase de lavado.

En una cuarta modalidad, la fuente de radiación se enciende en intervalos de tiempo controlados entre 0 y hasta aproximadamente 50 min durante la fase de lavado y de enjuague.

15 En una quinta modalidad, la fuente de radiación se mantiene encendida durante la fase de lavado, mientras que la fuente de radiación se mantiene apagada durante la fase de enjuague.

En una quinta modalidad, la fuente de radiación se mantiene encendida durante la fase de enjuague, mientras que la fuente de radiación se mantiene apagada durante la fase de lavado.

20 En una séptima modalidad, la fuente de radiación se enciende en intervalos de tiempo controlados entre 0 y hasta aproximadamente 50 min durante la fase de lavado, mientras que la fuente de radiación se mantiene apagada durante la fase de enjuague.

En una octava modalidad, la fuente de radiación se enciende en intervalos de tiempo controlados entre 0 y hasta aproximadamente 50 min durante la fase de enjuague, mientras que la fuente de radiación se mantiene apagada durante la fase de lavado.

25 Todas las modalidades anteriormente descritas aplican para la ubicación de la fuente de radiación (101) en el fondo de la tina (100) en la lavadora como se ilustra en la figura 1 donde dicha fuente de radiación (101) está cubierta por una carcasa (102), la ubicación de la fuente de radiación (203) a un costado de la tina (200) de la lavadora como se ilustra en la figura 2 donde la fuente de radiación (203) está cubierta por una barrera protectora (202) y esta a su vez está cubierta por una carcasa (201), la ubicación de la fuente de radiación (301) sobre el infusor como se ilustra en la figura 3 donde la
30 fuente de radiación (301) se encuentra en una base (302) y cubierta por una carcasa (300), la cual en una modalidad preferida puede comprender un sello para sellar y evitar fugas y estar fabricada de un material resistente al calor, por ejemplo, vidrio y la ubicación de la fuente de radiación (401, 402) debajo de la cubierta como se ilustra en la figura 4.

Para la ubicación de la fuente de radiación (501) en el sistema de recirculado como se ilustra en la figura 5, se tienen las siguientes modalidades:

1. El encendido intermitente de la fuente de radiación tiene efecto desde que termina la etapa de sensado de carga de la fase de lavado hasta el inicio de la fase de enjuague.
2. El encendido intermitente de la fuente de radiación tiene efecto desde que termina la etapa de sensado de carga de la fase de lavado hasta el inicio de la fase de enjuague, con encendido continuo de la fuente de radiación desde que inicia el llenado de agua fresca para la fase de enjuague hasta el final de dicha fase.
3. El encendido intermitente de la fuente de radiación tiene efecto desde que termina la etapa de sensado de carga durante la fase de lavado hasta el inicio de la fase de enjuague, con encendido intermitente de la fuente de radiación desde que inicia el llenado de agua fresca para la fase de enjuague hasta el fin de dicha fase.
4. El encendido continuo de la fuente de radiación tiene efecto desde que termina la etapa de sensado de carga durante la fase de lavado hasta el inicio de la fase de enjuague, sin encendido de la fuente de radiación durante la fase de enjuague.
5. El encendido continuo de la fuente de radiación tiene efecto desde que termina la etapa de sensado de carga durante la fase de lavado hasta el inicio de la fase de enjuague, con encendido continuo de la fuente de radiación desde que inicia el llenado de agua fresca para la fase de enjuague hasta el final de dicha fase.
6. El encendido continuo de la fuente de radiación tiene efecto desde que termina la etapa de sensado de carga durante la fase de lavado hasta el inicio de la fase de enjuague, con encendido intermitente de la fuente de radiación desde que inicia el llenado de agua fresca para la fase de enjuague hasta el final de dicha fase.

En estas modalidades, la activación de la fuente de radiación está condicionada al uso de la recirculación del licor de lavado y donde el encendido de la fuente de radiación se realiza paralelamente con el encendido de la bomba de recirculado. La recirculación, en una modalidad preferida, se efectúa accionando la bomba de recirculado para mover el fluido contenido en la canasta del electrodoméstico, desde el fondo de la canasta hacia la parte superior de ésta, forzándolo a pasar alrededor de dicha fuente, ilustrado en la figura 6 donde la fuente de radiación (602) se encuentra dentro de una carcasa (603) embebida dentro del tubo de recirculación y opcionalmente cerrada por un empaque (601), asegurando que los microorganismos en el fluido son eliminados por la radiación de la luz UVC ejercida antes de regresar a la canasta.

El método de la presente invención permite reducir de manera eficiente la cantidad de microorganismos en los textiles. Además, el método propuesto proporciona una alternativa flexible a los ya existentes, pues permite su aplicación en distintas modalidades, según la conveniencia del usuario.

Alteraciones de la estructura descrita en la presente, podrán ser previstas por aquellos con conocimientos en la materia. Sin embargo, debe ser entendido que la presente descripción se relaciona con las modalidades preferidas de la invención, la cual es para propósitos ilustrativos solamente, y no debe ser entendido como una limitación de la invención. Todas las modificaciones obvias en el espíritu de la invención, tales como cambios en la forma, material y dimensiones de los elementos que conforman la invención, deberán ser consideradas dentro del alcance de las reivindicaciones anexas.

La invención ha sido descrita de manera ilustrativa y debe comprenderse que la terminología, la cual ha sido usada aquí, pretende corresponder a la naturaleza de las palabras de la descripción más que de limitación.

Obviamente, son posibles muchas modificaciones y variaciones de la presente invención a la luz de las enseñanzas anteriores. Por lo tanto, debe comprenderse que, dentro del alcance de la invención descrita, la invención puede ser

5 practicada de otro modo al específicamente descrito.

REIVINDICACIONES

1. Sistema para el lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico que comprende:
 - una tina con una canasta en el interior de la tina, la canasta capaz de recibir los textiles;
 - un medio motriz para accionar la canasta;
 - 5 - un circuito de recirculación que comprende un tubo de recirculado y una bomba de recirculado para recircular un licor proveniente de un fondo de la tina y dirigido hacia el interior de la canasta; y,
 - una fuente de radiación UVC dispuesta dentro del tubo de recirculación para desinfectar el licor de lavado.
2. El sistema para el lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la fuente de radiación se selecciona de una lámpara o led, en donde la fuente de radiación se encuentra dentro de una carcasa embebida dentro del tubo de recirculación y en donde el electrodoméstico comprende una cubierta del gabinete.
- 10 3. El sistema para el lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, en donde la fuente de radiación se ubica al fondo de la tina, a un costado de la tina, sobre el agitador, o en cualquier punto debajo de la cubierta del gabinete para desinfectar los textiles y los componentes del electrodoméstico en contacto con el licor de lavado.
- 15 4. El sistema para el lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la carcasa de la fuente de radiación comprende un empaque.
5. El sistema para el lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la fuente de radiación tiene una longitud de onda dentro del rango de aproximadamente 100 a 280 nm.
- 20 6. El sistema para el lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el electrodoméstico es una máquina lavadora y en donde el agitador es un infusor o una propela.
7. Un método de lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico que tiene una tina con una canasta en el interior de la tina y una fuente de radiación UVC dispuesta dentro de un tubo de recirculación, que comprende:
 - 25 encender la fuente de radiación UVC;
 - circular un licor de lavado proveniente de un fondo de la canasta hacia un interior de la canasta por medio del circuito de recirculación para irradiar al licor por medio de la fuente de radiación UVC; y
 - apagar la fuente de radiación.
8. Un método de lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico que tiene una canasta de lavado, un agitador, una cubierta de gabinete y una fuente de radiación UVC instalada al fondo de la tina, a un costado de la tina, sobre el agitador, o en cualquier punto debajo de la cubierta, que comprende:
 - 30 llenar con agua la canasta de lavado,
 - colocar los textiles dentro de la canasta,
 - encender la fuente de radiación para irradiar los textiles;
 - 35 iniciar las fases de lavado y enjuague de los textiles;

apagar la fuente de radiación; y,

drenar el licor proveniente del lavado de los textiles;

en donde la fuente de radiación también irradia los componentes del electrodoméstico que están en contacto con el licor de lavado.

- 5 9. El método de lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico para lavado y desinfección de textiles de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8, en donde la radiación es preferentemente radiación UVC.
- 10 10. El método de lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico para lavado y desinfección de textiles de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8, en donde la fuente de radiación se enciende de forma continua durante la fase de lavado hasta el inicio de la fase de enjuague, y se apaga durante la fase de enjuague.
- 10 11. El método de lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico para lavado y desinfección de textiles de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8, en donde la fuente de radiación se enciende de forma continua durante la fase de lavado hasta el inicio de la fase de enjuague, y se enciende de forma intermitente durante la fase de enjuague hasta el fin de dicha fase.
- 15 12. El método de lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico para lavado y desinfección de textiles de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8, en donde la fuente de radiación se enciende de forma continua durante la fase de lavado y la fase de enjuague.
- 20 13. El método de lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico para lavado y desinfección de textiles de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8, en donde la fuente de radiación se enciende de forma continua durante la fase de enjuague hasta el fin de la misma, y se enciende de forma intermitente durante la fase de lavado hasta el inicio de la fase de enjuague.
- 25 14. El método de lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico para lavado y desinfección de textiles de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8, en donde la fuente de radiación se enciende de forma intermitente durante la fase de lavado y la fase de enjuague.
- 30 15. El método de lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico para lavado y desinfección de textiles de acuerdo con las reivindicaciones 7 y 8, en donde la fuente de radiación se enciende de forma intermitente durante la fase de lavado hasta el inicio de la fase de enjuague, y se apaga durante la fase de enjuague.
- 35 16. El método de lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico para lavado y desinfección de textiles de acuerdo con las reivindicaciones 11, 13, 14, y 15, en donde el encendido intermitente de la fuente de radiación se realiza en intervalos desde un minuto hasta aproximadamente cincuenta minutos y se apaga desde un minuto hasta aproximadamente cincuenta minutos.
17. El método para el lavado y desinfección de textiles en un electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 7, en donde el encendido de la fuente de radiación se realiza paralelamente con el encendido de la bomba de recirculado.

RESUMEN

5 La presente invención se refiere a un método y electrodoméstico de lavado para textiles en un electrodoméstico, que ofrece el beneficio de la desinfección de la ropa, el licor de lavado, así como los componentes de la lavadora que están en contacto con el licor de lavado y la carga de ropa mediante el uso de radiación UV-C. La desinfección puede efectuarse durante la etapa de lavado y/o de enjuague mediante una secuencia predeterminada de encendido y apagado de la fuente de radiación. Además de la desinfección sin la necesidad de agregar temperatura al agua a la entrada de la lavadora o dentro de la misma, se tienen los beneficios de mayor limpieza y menor maltrato de la ropa, menor tiempo de lavado, menor consumo de energía, y se puede evitar el uso de aditivos desinfectantes para tener ciclos de lavado más ecológicos.

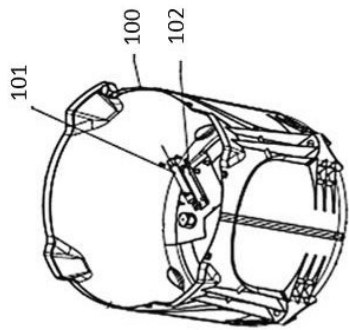


FIG. 1A

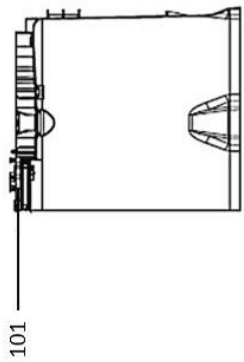


FIG. 1B

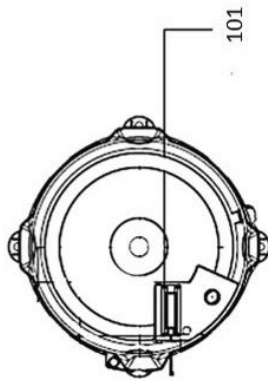


FIG. 1C

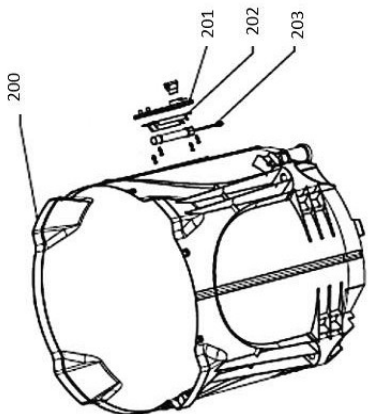


FIG. 2A

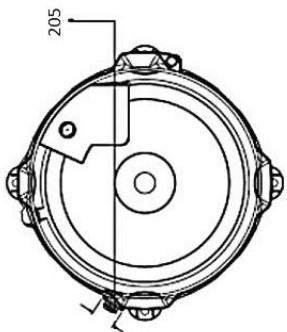


FIG. 2B

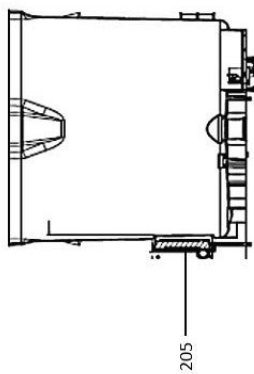


FIG. 2C

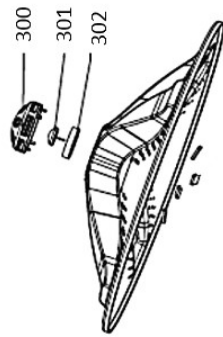


FIG. 3A

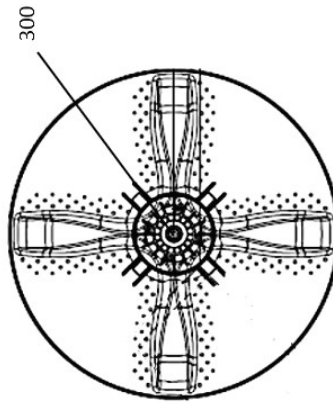


FIG. 3C

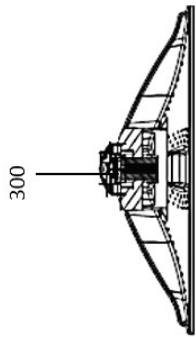
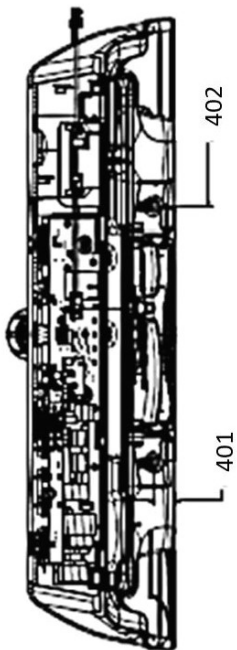
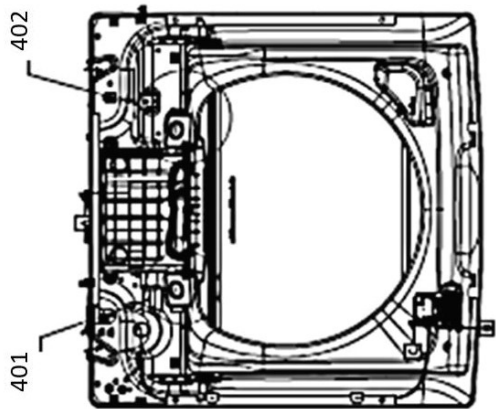


FIG. 3B



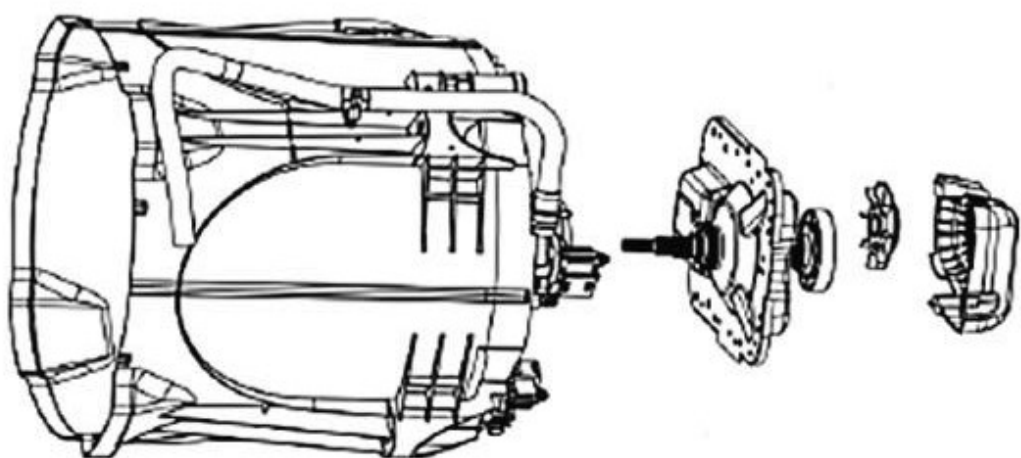


Figura 5

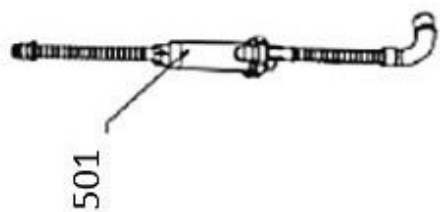


Figura 6

