

Brigard & Castro

Abogados

Apartado 3692

Cra. 7 16-56

Bogotá - Colombia S.A.

Tel. Conm. 3802200

169

AS: 94.160

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Rad: 04-062949- -00002-0000

Fec: 2006-06-28 18:02:43 Dep. 2020 NUECREACIONES

Tra. 11 PATENTEIYII

Evo: 379 FASENACIONALII

Act 538 PETICION

Folios: 10

o.com.co

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

REF.: Expediente No. 04 062.949 solicitud de Patente FASE NACIONAL

Corresp. a la Solicitud Internacional PCT/US02/38824

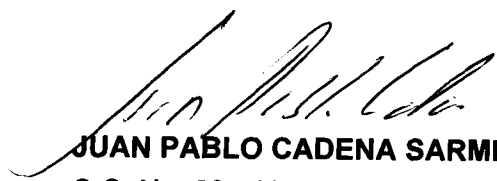
a nombre de: **ARCH CHEMICALS, INC.**

Titulada: DOSIFICADOR DE PRODUCTO QUIMICO

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, vecino de Bogotá, portador de la tarjeta profesional No. 57492 del Consejo Superior de la Judicatura, obrando como apoderado sustituto de la Sociedad ARCH CHEMICALS, INC., según lo acredita el documento de poder anexo al presente escrito, manifiesto a usted que ASUMO el conocimiento de las diligencias que se adelantan bajo el expediente de la referencia, de acuerdo con el Artículo 44 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, me permito solicitar que se examine si la invención contenida en la solicitud en referencia es patentable.

De acuerdo con lo anterior, me permito anexar el recibo oficial de caja No. 06-37,661, por valor de \$194.000.

De la señora Jefe atentamente,



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

C.C. No. 80.410.337 de Usaquén

T.P. 57492

Cra 7 No. 16-56 Piso 9

Bogotá, 27 de junio de 2006

CHP/MEV/hsr.

Drigard & Castro

Abogados

Apartado 3692

Cra. 7 16-56
Bogotá - Colombia S.A.

Tel. Conm. 3802200
Tel./Fax: (57.1) 2827976
(57.1) 3802700

E.Mail:bricas@brigardycastro.com.co

AS: 94.160

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

REF.: Expediente No. 04 062.949
Solicitante: ARCH CHEMICALS, INC.

HECTOR GOMEZ MEJIA, mayor de edad y vecino de esta ciudad, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi calidad de Apoderado General de

ARCH CHEMICALS, INC.

Manifiesto por el presente que SUSTITUYO el Poder conferido en el abogado JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, también mayor de edad y vecino de esta ciudad, identificado como aparece el pie de su firma, para que actúe ante esa División en las diligencias que se adelantan dentro del expediente de la referencia.

El apoderado sustituto queda ampliamente facultado para intervenir ante esa División; presentar solicitudes, modificaciones, y afectaciones; presentar oposiciones; presentar objeciones; presentar demandas de cancelación; interponer y presentar recursos; pagar; notificarse; desistir; conciliar y transigir; renunciar; sustituir y reasumir este Poder; y en general adelantar todas las actuaciones requeridas para la defensa y efectividad de los intereses de mi representada.

Ruego se le reconozca personería en los términos de esta sustitución.

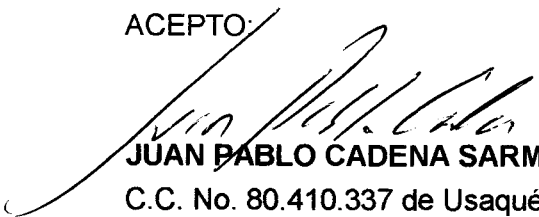
Respetuosamente,


HECTOR GOMEZ MEJIA

C.C. No. 22720 de Bogotá

T.P. 19436 del C.S.J.

ACEPTO:


JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

C.C. No. 80.410.337 de Usaquén

T.P. 57492 del C.S.J.

IDENTIFICACION DE PRESENTACION PERSONAL Y
RECONOCIMIENTO DE CONTENIDO Y FIRMA

El anterior escrito dirigido a: _____

Fue presentado personalmente ante el suscrito
Notario Cuarenta y Seis de Bogotá por:

HECTOR GOMEZ MEJIA

quien se identificó con la C. C. 22720

BOGOTA y T. P. 19436

C.S.J. y además declaró que el contenido
del anterior documento es cierto y que la firma
que lo autoriza fue puesta por él, en constancia
de la firma en Bogotá, 30 DIC 2005

Firma: _____



7 171

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 04-062949- -00002-0000
Fec: 2006-06-28 18:02:43 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATENTEIVII
Eve: 379 FASENACIONALII
Act 538 PETICION Folios: 10

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 37,661
FECHA : MAYO 18 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
BRIGARD & CASTRO LTDA	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55089798	18/05/2006	17,190,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		114 PTC CAP-II EXAMEN DE PATENTIBILID	194,000.00
		TOTAL :	\$ 194,000.00

SON: CIENTO NOVENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Brigard & Castro

BOGOTA - COLOMBIA

PODER

Yo (nosotros)

domiciliado(s) en

Nombro(amos) a: **RAMIRO CASTRO DUQUE y/o HECTOR GOMEZ MEJIA**, de Bogotá, Colombia, apoderados verdaderos y legales con poder especial, amplio y suficiente, para recabar de las oficinas y autoridades colombianas administrativas, judiciales y de policía, en cualquier instancia o recurso, la obtención de patentes de invención, registros de marcas, diseños industriales, modelos de utilidad, depósitos de nombres comerciales y enseññas, registros de derechos de autor y contratos sobre los mismos, obtención de certificados de obtentor de variedades vegetales, así como sus prórrogas, renovaciones, anotaciones de traspaso, cambios de nombre y/o domicilio; elaborar, tramitar y registrar contratos de licencia y licencias de cualesquiera clases; intervenir como demandante o como demandado en cualquier instancia y recurso ante cualquier juez, corporación, funcionario público o autoridad en acciones judiciales, administrativas y de policía tales como: oposiciones al registro de marcas; acciones de caducidad, cancelación y nulidad; acciones reivindicatorias, acciones derivadas de la obtención o explotación de licencias; acciones de competencia desleal; demandas penales; acciones de indemnización de perjuicios, reclamos y observaciones a solicitudes de patentes, diseños industriales, modelos de utilidad, en el ejercicio de medidas cautelares y en otras acciones o medidas similares.

A este efecto, lo(s) faculto(amos) para elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, oposiciones, cancelaciones, nulidades, apelaciones y reclamos; pagar impuestos, cuotas y gravámenes prescritos por la ley; renunciar o desistir a derechos concedidos o en curso de concesión; recibir toda clase de documentos y valores, dando el descargo respectivo, y, en general, para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al efecto indicado y tomar todas las medidas que creyeran conducentes al resguardo de mis (nuestros intereses), con todas las demás facultades legales necesarias.

Este poder comprende la facultad de ratificar o confirmar en mi (nuestro) nombre lo actuado así como la facultad de desistir, transigir, comprometer, y la de sustituirlo en todo o en parte y revocar sustituciones. Asimismo nombro(amos) a: **RAMIRO CASTRO DUQUE y/o HECTOR GOMEZ MEJIA**, domiciliado(s) en la Carrera 7 No. 16-56 Piso 9, mis (nuestros) apoderados en Colombia, con facultades para recibir notificaciones y designar apoderados judiciales o extrajudiciales.

Otorgado y firmado en

hoy de de

Firma

Nombre
Cargo

POWER OF ATTORNEY

I (We) ARCH CHEMICALS, INC., a corporation organized and existing under the laws of the Commonwealth of Virginia, U.S.A.

domiciled in 501 Merritt 7, P.O. Box 5204, Norwalk, Connecticut 06856-5204, U.S.A.

Hereby appoint **RAMIRO CASTRO DUQUE** and/or **HECTOR GOMEZ MEJIA**, of Bogotá, Colombia, my (our) true and lawful attorneys with special, ample and sufficient power to obtain from the Colombian administrative, judicial and police offices and authorities, in any instance, privileges of patents of invention, registration of trademarks, industrial designs and utility models; registration of commercial names and emblems, registration of copyright and contracts related thereto, certificates of obtainers of vegetables varieties, as well as extensions, renewals and recordal of assignments and changes of name and domicile related to the above; to prepare, prosecute and register licenses of any kind; to act as plaintiff or defendant in any instance or recourse, and before any judge, corporation, public official or authority in judicial, administrative and police actions, such as: oppositions to the registration of trademarks; caducity, cancellation and nullity actions; claim actions derived from the obtaining or exploitation of licenses, action of unfair competition; penal demands, actions of indemnities for damages; claims or observations on patent applications, models, industrial designs and utility models; in the exercise of preventive measures: and in other actions or similar proceedings.

To that effect they hereby empowered to file applications, formulate descriptions, amendments, protests, declarations, oppositions, cancellations, nullities, appeals and claims; to pay taxes, quotas and assessments prescribed by law, renounce or waive the rights granted or in the process of granting; to receive all kinds of documents and valuables, giving the respective release of receipt, and, in general, to take before said authorities the necessary steps to such effect, and any measures that they may deem pertinent to the safeguard of my (our) interest(s) with all the other necessary legal powers.

This power includes the faculty to ratify or confirm desist, settle and compromise on my (our) behalf, and to substitute this power in whole or in part and to revoke substitutions. At the same time I (We) hereby appoint **RAMIRO CASTRO DUQUE** and/or **HECTOR GOMEZ MEJIA**, domiciled in Carrera 7 No. 16-56, Piso 9, my (our) attorney(s) in fact, with powers to receive notifications and to designate judicial and extrajudicial attorneys.

Granted and signed in Norwalk, Connecticut, U.S.A.

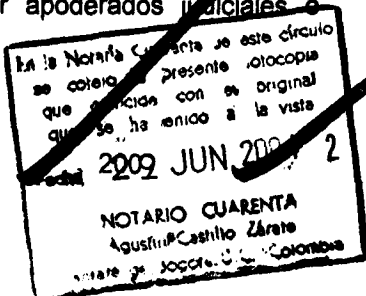
this 10 day May of 2004

Signature

Name
Title

ARCH CHEMICALS, INC.

Paul J. Crapney
Executive Vice President



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: The United States of America

THIS PUBLIC DOCUMENT

2. has been signed by **NANCY O. STEVENS**

3. acting in the capacity of **NOTARY PUBLIC**

4. in the State of Connecticut for the term of **June 21, 2001 to June 30, 2006**

CERTIFIED

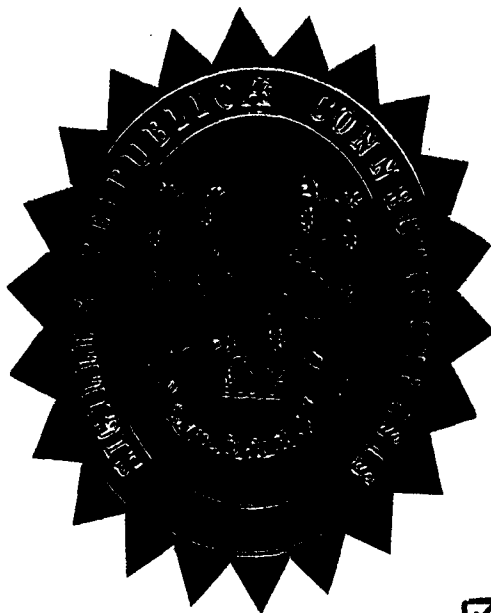
5. at Hartford, Connecticut

6. on **May 14, 2004**

7. by **SUSAN BYSIEWICZ** Secretary of the State of Connecticut

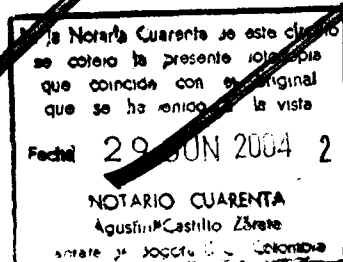
8. Number : **2004-5025**

9. Seal :



10. Signature

Susan Bysiewicz
Secretary of the State



I PAUL J. CRANEY Certify:

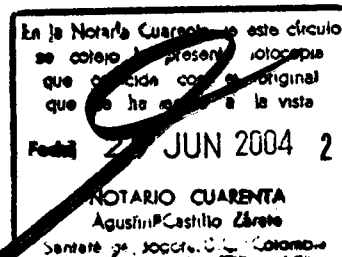
That ARCH CHEMICALS, INC.
is a Corporation duly organized and legally
existing under the laws of the Commonwealth
of Virginia, U.S.A.

That the domicile of said Corporation
is 501 Merritt 7
P.O. Box 5204
Norwalk, Connecticut 06856-5204
U.S.A.

I, further certify that I am duly authorized to
sign the forgoing instrument in the name of said
corporation and that the purposes for which said
instrument is granted are within the scope of the
objects or activities of said corporation,
in accordance with the Articles of Amendment &
Restatement of the Articles of Incorporation,
issued in the City of Richmond, Virginia, U.S.A.
and filed February 3, 1999.

Signed in Norwalk, Connecticut, U.S.A.
Dated: 10 May, 2004

Paul J. Craney
Paul J. Craney
Executive Vice President



STATE OF CONNECTICUT)
COUNTY OF FAIRFIELD)

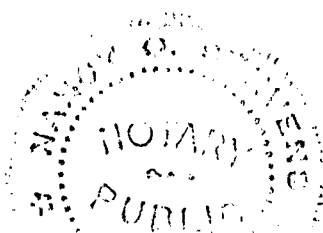
On this 10th day May, 2004, before me a
Notary Public in and for said County and State, personally
appeared PAUL J. CRANEY, who acknowledged himself to be the
Executive Vice President of ARCH CHEMICALS, INC., and that he as
such Executive Vice President, being authorized so to do,
executed the foregoing instrument for the purposes therein
contained, by signing the name of the corporation by himself as
Executive Vice President.

In witness whereof I hereunto set my hand.

Marcelo Stenens
Notary Public

Seal:

My Commission Expires:
My Commission Exp. June 30, 2008



TRADUCCION OFICIAL NO. 395/2004-.

TRADUCCION DE LOS SELLOS QUE SE ENCUENTRAN EN EL PODER
OTORGADO POR ARCH CHEMICALS, INC., UNA COMPAÑIA DOMICILIADA
EN 501 Merritt 7, P.O. Box 5204, NORWALK, CONNECTICUT
06856-5204, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, A LOS DOCTORES
RAMIRO CASTRO DUQUE Y/O HECTOR GOMEZ MEJIA.

ORTORGADO Y FIRMADO EL 10 DE MAYO DE 2004

FIRMADO: PAUL J. CREANEY, VICEPRESIDENTE EJECUTIVO.

Yo, PAUL J. CRANEY CERTIFICO:

Que ARCH CHEMICALS, INC., es una Corporación debidamente
organizada y en existencia bajo las leyes del Estado de
Virginia, Estados Unidos de América.

Que el domicilio de la Corporación es:

501 Merritt 7, P.O.BOX 5204

Norwalk, Connecticut 06856-5204

Estados Unidos de América

Certifico además que estoy debidamente autorizado para
firmar el instrumento adjunto a nombre de dicha
Corporación, y que los fines para los cuales se otorga
dicho instrumento se encuentran dentro del alcance de los
objetos o actividades de dicha Corporación, de conformidad
con los Artículos de Modificación y Actualización de los
Artículos de Constitución, expedidos en la ciudad de
Richmond, Virginia, Estados Unidos de América, y radicados
el 3 de Febrero, 1999.

Firmado en Norwalk, Connecticut, Estados Unidos de América.

Fecha: 10 de Mayo de 2004.

FIRMADO: PAUL J. CRANEY, VICEPRESIDENTE EJECUTIVO.





176

ESTADO DE CONNECTICUT - CONDADO DE FAIRFIELD

Este día 10 de Mayo de 2004 ante mí, Notario Público en y para dichos Condado y Estado, personalmente comparecio PAUL J. CRANEY, a quien conozco y reconoció que es el Vicepresidente Ejecutivo de ARCH CHEMICALS, INC., y que en su calidad de Vicepresidente Ejecutivo, debidamente autorizado para hacerlo, ejecutó el instrumento adjunto para los fines allí especificados, y al firmar a nombre de la Corporación en su nombre en su calidad de Vicepresidente Ejecutivo.

En testimonio de lo anterior firmo el presente documento
FIRMADO: NANCY O. STEVENS, NOTARIO PUBLICO, CON COMISIÓN
HASTA EL 30 DE JUNIO DE 2006.

HAY SELLO EN RELIEVE DEL NOTARIO.



X
177

APOSTILLA

CONVENIO DE LA HAYA DEL 5 DE OCTUBRE DE 1961

1. PAIS: ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

EL PRESENTE DOCUMENTO PUBLICO

2. HA SIDO FIRMADO POR: NANCY O. STEVENS
3. ACTUANDO EN SU CAPACIDAD DE: NOTARIO PUBLICO
4. EN EL ESTADO DE CONNECTICUT POR UN TERMINO DE 21 DE
JUNIO, 2001 A 30 DE JUNIO, 2006

CERTIFICADO

5. EN: HARTFORD, CONNECTICUT
6. EL: 14 DE MAYO DE 2004
7. POR: SUSAN BYSIEWICZ, SECRETARIO DE ESTADO DE
CONNECTICUT
8. BAJO EL NO.: 2004-5025
9. SELLO: ESTADO DE CONNECTICUT
10. FIRMADO: SUSAN BYSIEWICZ, SECRETARIO DE ESTADO.

LA TRADUCTORA OFICIAL

Helena Uribe de Lemoine

HELENA URIBE DE LEMOINE





ORGANIZACION ELECTORAL
REGISTRADURÍA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

GAVIRI A

178

REGISTRO CIVIL DE DEFUNCIÓN

Indicativo
Serial 5562241

Datos de la oficina de registro										
Clase de oficina:		Registraduría	Notaría	☒	Consulado	Corregimiento	Insp. de Policía	Código	9795	
País - Departamento - Municipio - Corregimiento o/o Inspección de Policía										
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTA D.C.					NOTARIA 32.					
Datos del inscrito										
Apellidos y nombres completos										
CASTRO DUQUE RAMIRO										
Documento de identificación (Clase y número)					Sexo (en Letras)					
C.C.No. 170322 DE BOGOTA					MASCULINO					
Datos de la defunción										
Lugar de la Defunción: País - Departamento - Municipio - Corregimiento o/o Inspección de Policía										
COLOMBIA CUNDINAMARCA BOGOTA D.C.										
Fecha de la defunción				Hora		Número de certificado de defunción				
Año	2	0	0	Mes	1	Día	3	0	04:10 PM	A- 2094375.
Presunción de muerte										
Juzgado que profiere la sentencia					Fecha de la sentencia					
-					-					
Documento presentado					Nombre y cargo del funcionario					
Autorización Judicial ☐ Certificado Médico ☒					ANDRES DIAZ CAMPOS.- R. M. No. 79982662					
Datos del denunciante										
Apellidos y nombres completos										
EDGAR DAVID REGINO II.										
Documentos de identificación (Clase y número)					Firma					
C.C.No. 15.030.154 DE LORICA/ CORDOBA										
Primer testigo										
Apellidos y nombres completos										
-										
Documentos de identificación (Clase y número)					Firma					
-										
Segundo testigo										
Apellidos y nombres completos										
-										
Documentos de identificación (Clase y número)					Firma					
-										
Fecha de inscripción					Nombre y firma del funcionario que autoriza					
Año	2	0	0	Mes	1	Día	0	2	BLANCA LUCIA APONTE RESTREPO NOTARIA	
PADRES: ALFON SO CASTRO MERCEDES DUQUE.										

NOTARIA 32

DEL CIRCULO DE SANTA FE DE BOGOTA, D.C.

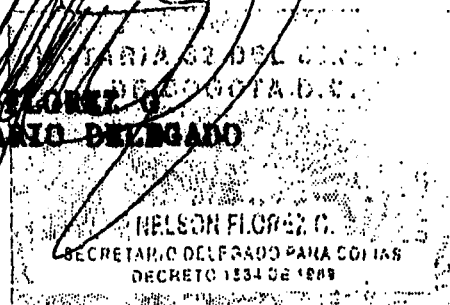
Germán Eleázar Moreno L.
Notario

COMO SECRETARIO DELEGADO DE LA NOTARIA TREINTA Y DOS (32) DEL
CIRCULO DE BOGOTA

CERTIFICO QUE:

La presente acta es fiel copia del original tomada del registro
civil de defunciones serial indicativo número: 562241
que expido en la ciudad de Bogotá D.C. hoy: 05 NOV. 2004

NELSON FLORES C.
SECRETARIO DELEGADO



DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

RADICACIÓN EXPEDIENTE No 04-62949

EL EXTRACTO DE LA PRESENTE SOLICITUD DE **PATENTE DE INVENCION**

FUE PUBLICADO EN LA GACETA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL No **559** DE

FECHA **30** DE **DICIEMBRE DE 2005** EL TERMINO HABIL SEÑALADO POR

LA LEY EXPIRA EL **28** DE **MARZO DEL 2006**

NOTA: Dentro del plazo de los seis (6) meses siguientes a partir de la fecha de publicación en la gaceta de Propiedad Industrial, deberá solicitar y cancelar el examen de patentabilidad so pena de que la solicitud caiga en abandono, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 44 de la Decisión 486/2000.

SE PRESENTARON OPOSICIONES POR PARTE DE TERCEROS.

SI _____

NO __ _X__ _

179
180



US005765945A

United States Patent [19]
Palmer

[11] **Patent Number:** **5,765,945**
[45] **Date of Patent:** ***Jun. 16, 1998**

[54] **APPARATUS AND METHOD FOR ADDING A POWDEROUS SUBSTANCE TO A LIQUID**

[76] **Inventor:** **Phillip M. Palmer**, 234 N. 500 West, Richfield, Utah 84701

[21] **Appl. No.:** **690,335**

[22] **Filed:** **Jul. 26, 1996**

[*] **Notice:** The term of this patent shall not extend beyond the expiration date of Pat. No. 5,681,109.

Related U.S. Application Data

[63] **Continuation-in-part of Ser. No. 598,981, Feb. 9, 1996, Pat. No. 5,681,109.**

[51] **Int. Cl.⁶** **B01F 3/12; B01F 15/02**

[52] **U.S. Cl.** **366/167.1; 366/174.1; 366/184; 422/274; 422/278**

[58] **Field of Search** **366/137.1, 167.1, 366/167.2, 174.1, 175.2, 181.2, 181.1, 183.2, 183.1, 184, 150.1; 222/189.06; 422/261, 264, 274, 275, 276, 277, 278; 239/222.17, 222.15, 222.11**

[56] **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

1,774,980	9/1930	Bowman	422/274
1,931,527	10/1933	Burkett et al.	422/274
1,992,261	2/1935	Trandt	
2,613,922	10/1952	Gatchet	
2,626,482	1/1953	Munday	
2,751,335	6/1956	Carver	
2,756,544	7/1956	Rosgen	
2,760,820	8/1956	Cirese	
2,908,111	10/1959	Hazen	

3,233,874	2/1966	Betulus	
3,240,476	3/1966	McVey	
3,282,468	11/1966	Karlen	
3,312,400	4/1967	Claerman	239/222.17
3,570,508	3/1971	Boggs	
3,595,438	7/1971	Daley	422/274
3,607,105	9/1971	Reid	
3,653,639	4/1972	Mueller	366/167.1
3,777,003	12/1973	Mitterer	
4,397,561	8/1983	Strong	366/21
4,415,267	11/1983	Hill	366/14
4,616,579	10/1986	Solt	
4,812,045	3/1989	Rivers	366/107
4,816,222	3/1989	Fagrell	422/275
4,820,053	4/1989	Rivers	366/137
4,999,124	3/1991	Copeland	222/189.06
5,229,084	7/1993	Livingston et al.	422/274
5,259,409	11/1993	Cervola	422/264
5,384,102	1/1995	Ferguson et al.	422/274
5,417,491	5/1995	Hornung	366/134
5,427,748	6/1995	Wiedrich et al.	422/274

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

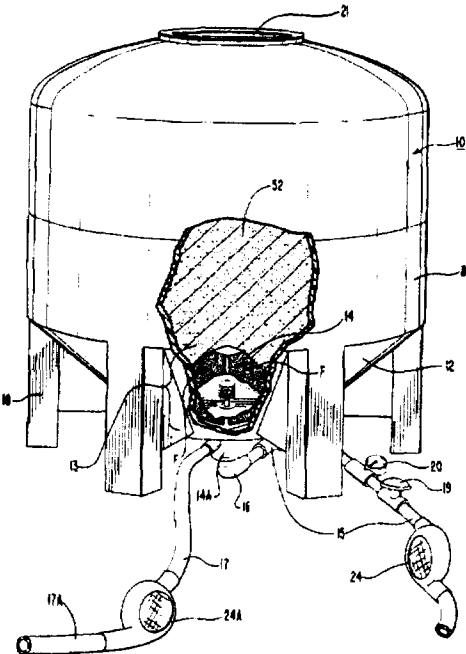
190627 7/1957 Austria 366/167.1

Primary Examiner—Tony G. Soohoo
Attorney, Agent, or Firm—M. Ralph Shaffer, P.C.

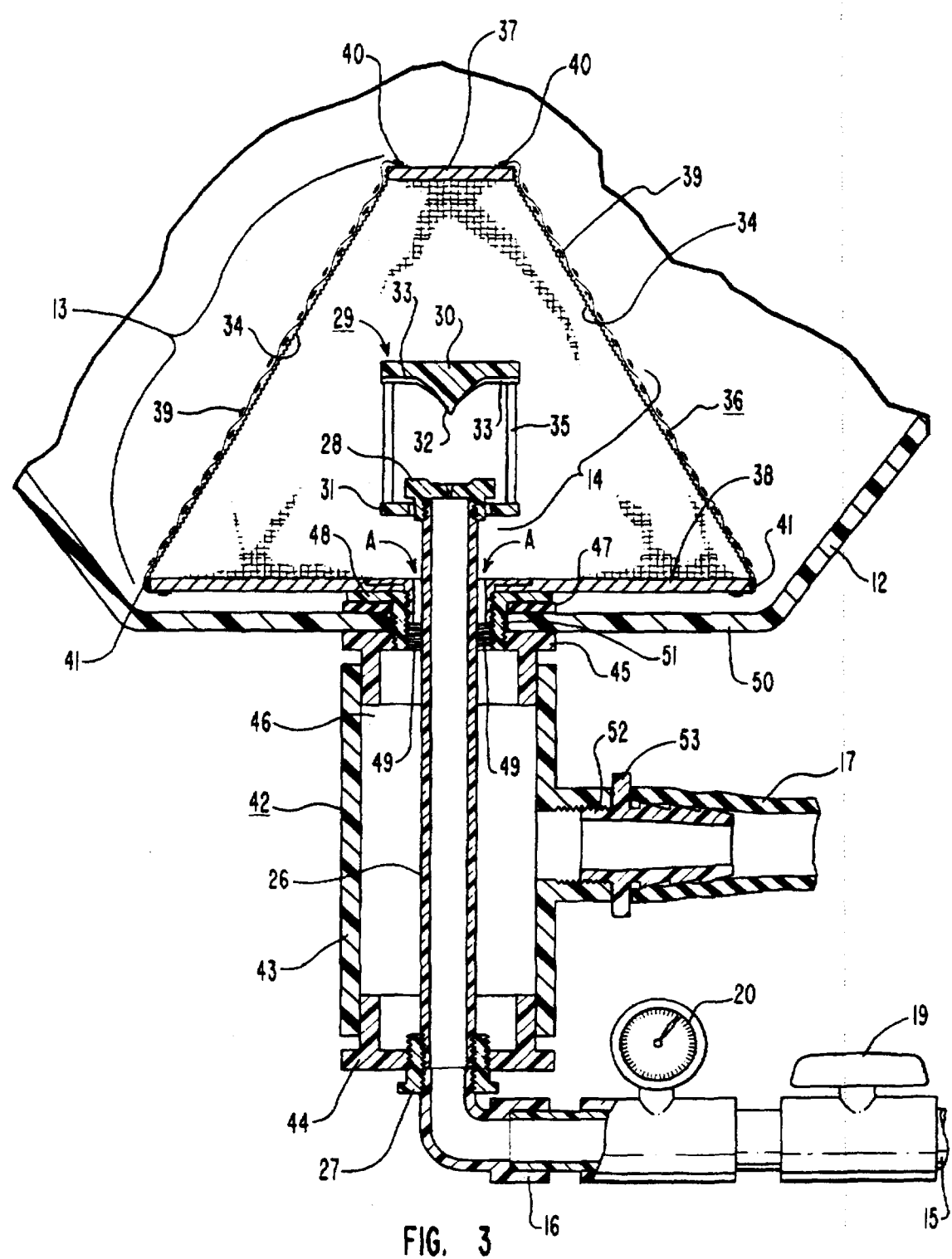
[57] **ABSTRACT**

Apparatus and method for hydraulically adding a powdorous substance to a liquid such as a water system, wherein the substance container is provided with a screened lower zone supplied with a liquid sprinkler device, the device being useful to spray liquid on the interior surface of the screen provided for essentially dissolving the powdorous particulates which are present at and pass through the screen or filter provided; the slurry produced can be delivered to a local or remote point.

9 Claims, 8 Drawing Sheets



180
1.81



181
182

5,765,945

3

A further object is to provide a contained, with associated structure, for gradually introducing in a water stream flow, a powdered, particulate amendment, this in a manner to produce a slurry that is smooth, and this without agitators.

A further object is to provide an improved, slurry producing system having a pumped water intake and also a pumped slurry outlet, for delivering the slurry developed by the system to a local or remote point.

IN THE DRAWINGS

The present invention, both as to organization and manner of operation, can best understood by reference to the following detailed description, taken in conjunction with the accompanying drawings, in which:

FIG. 1 is a side elevation of structure incorporating essential features of the present invention.

FIG. 2 is a perspective view, showing one manner in which the structure of FIG. 1 is used to supply an aqueous slurry addition to irrigation water.

FIG. 3 is an enlarged detail principally in section and taken along the line 3—3 in FIG. 1.

FIG. 4 illustrates the structure in FIG. 3 in an operating condition.

FIGS. 5-7 are respective, fragmentary, front elevation view of respective, alternate structures that can be employed as respective substitutes for the screen structures of FIGS. 3-4.

FIG. 8 is a method flow-chart of the hydraulic method inherent in this invention and the disclosed structure thereof, by way of example.

FIG. 9 is another embodiment of the invention.

FIG. 10 is similar to FIG. 1 but illustrates that pumping apparatus can be utilized at both the water intake of the system and also the slurry outlet, whereby to provide for the production of slurry that can be delivered either locally or to a remote point, such as a distant irrigation system.

Note that while the invention has been and will be described in terms of aqueous mixtures of selected soil amendments, for example, for irrigation systems, in broadest terms the invention comprises an apparatus and method for mixing any desired powderous substance with and into a spray liquid. Thus, and by way of additional example, the invention might be used for introducing finely powdered sodium hypochlorite into sewage effluent so as to chlorinate the effluent. Other uses may suggest themselves when considering the basic features of the invention.

DESCRIPTION OF PREFERRED EMBODIMENTS

In FIG. 1 container 10 includes an upper portion 11. Upper portion 11 is regular in configuration and contains a large quantity of soil amendment such as a high-purity, powdered gypsum additive. Lower portion 12 shown to comprise a gravity-feed truncated cone having mixing zone 13 comprised of mixing zone structure 14. To the mixing zone structure 14 will be coupled a water inlet conduit 15, provided with inlet conduit connection 16. From the mixing zone structure 14 at 14A, there will be coupled an outlet conduit 17, otherwise known as a slurry outlet conduit, which leads to an irrigation system to be accommodated by the slurry that is provided. For support purposes legs 18 will be provided the container 10 and oriented generally in the positions indicated.

Inlet conduit 15 is provided a hand-operated pressure regulator 19, by way of example, regulating the water

4

pressure leading into mixing zone of the unit. Pressure gauge 20 can be included in the line for giving visual indication as to the actual water pressure being employed in the system.

Admittance port 21 is an opening for receiving the soil amendment such as powdered gypsum.

In FIG. 2 irrigation canal 22 is shown adjacent to a field or plot 23 to be irrigated and, in such event, the inlet conduit 15 supplied with an electrically driven or another type suction pump 24, the same having an inlet conduit 25 disposed in the irrigation canal 22. Again, container 10 at its lower zone will supply a slurry at 17 to be introduced over or into a furrow or ditch, and thereat can be mixed with incoming water, not shown, in the ditch that is supplied by the irrigation canal 22 in any conventional manner. Of course, the outlet conduit 17 can be coupled to any irrigation system desired or present. Again, it is to be emphasized that the slurry is either supplied per se as a soil dressing or amendment, or the slurry is mixed into a running water stream or flow that is provided for irrigation purposes.

In FIGS. 3 and 4, inlet conduit connector 16, coupled to inlet conduit 15, is connected to upstanding conduit riser 26. Combination attachment plug and connector 27 forms a junction and the ends of member 16, 26 are threaded as indicated to receive the interior threads of connector 27. Conduit riser 26 is provided with a spray jet head 28 that is threaded thereon. Disposed over and secured in loose fashion to head 28 is a spray deflector unit 29 comprising a top 30, a base 31, and plural mutually spaced connecting posts 35 which are secured to and between the top 30 and base 31.

The underside of top 10 has a central depending apex 32 provided with a series of outwardly extending channels 33 for conducting desired water streams in an appropriate manner. In operation, the wobbling-nature of spray deflector unit 29 is produced through the impingement upon apex 32 of the water spray proceeding upwardly from spray jet head 28, and serves to vary the multiple spray directions proceeding from mixing zone structure 14 such that water spray impinge upon essentially the entire interior surface area of screen 34, which is now about to be described.

Included within lower zone 13, and in fact defining the same, is a screen structure 36 that comprises a top 37, a base 38, and support screen 39. Support screen 39 can be made from perforate, expanded metal stock or other type of perforate, essentially rigid material. The screen structure can be of conical nature or simply triangularly shaped having a series of faces as seen at F in FIG. 1. Upper and lower end margins 40 and 41 are respectively secured to top 37 and base 38 in the manner indicated.

The outer screen 39 protects an inner screen mesh 34, likewise disposed between top 37 and base 38. This inner screen, for gypsum use, is preferably of the order of a 200-mesh screen. The purpose for the inner screen is to accept powdered particulates of the soil amendment, such as gypsum, as pass through the perforations of the expanded metal outer screen 39, and then, by so doing, supply the powdered material to the water spray produced by a spray jet head 28 and wobble-type spray deflector unit 29, thereby causing an immediate introduction of the powdered amendment into the water spray sweeping over the interior surface of screen 34, such that the same produces a slurry-type flow proceeding downwardly in the direction of arrows A in FIG. 3.

In returning to FIG. 3 it is seen that conduit riser 26 is surrounded by a slurry container 42 formed in part by slurry container jacket sleeve 43, also upper and lower closure members 44, 45. The outer surface of riser 26 forms the

5,765,945

5

interior boundary surrounding space 26 that comprises a slurry reservoir 46. Gasket 47 and collecting structure 48 are so constructed that annular passageway 49 is formed to conduct the dropping water-powder slurry mixture into reservoir 46.

Base 50 of lower portion 12 of the container 10 has a base aperture 51 accommodating both connection and passage of the several central parts as indicated in FIG. 3. Gasket 47 assures the water tight construction.

Slurry reservoir 46 provided with an outlet port 53A supplied with fitting 53 therein. Thus, the fitting 53 facilitates the connection of outlet conduit 17 conducting the slurry to a desired irrigation system or irrigation point.

The operation of the invention is as follows. A desired soil amendment such as powdered gypsum, is poured into admittance port 21 such that the same surrounds mixing zone 13 which is defined by screens 34 and 39. Water under desired pressure is introduced into inlet conduit 15, the applied pressure being selected or regulated by adjustable pressure regulator 19. This produces an inlet water stream, under desired pressure, which rises in riser conduit 26 to spray jet head 28. The spray supply, as seen in FIG. 4, actuates and in effect, produces a wobble in structure 29 such that the spray is widely dispersed over essentially the entire area of the inside fine mesh screen 34.

The finely powdered soil amendment at 52 proceeds through the interstices or apertures of the expanded metal outer screen, for example at 39, such that the powdrous amendment substance appears and indeed commences passage through the apertures of the inner screen 34. The water spray produced sweeps across the interior area of the inner screen to draw progressive layers of powdered particulates through the screen so that, and without agitators or stirrers or other structure, there is hydraulically produced a highly efficient mixing of the water spray and the powdrous amendment substance appearing at the inner surface of the inner screen. This mixture washes down as a slurry to approach annular passageway 49 in the direction of arrows A, passing through such annular passageway into reservoir area 46. Then the fluid-particulates mixture rises to the level of outlet conduit 17, see FIGS. 3 and 4, when it passes outwardly through outlet conduit 17 for immediate use as an additive to a water stream, as flows to a ditch, piping, and so forth, or is available immediately for desired introduction into selected furrows, ditches, or other areas of farmland or irrigation systems.

The slurry produced through outlet conduit 17, in fact, is so efficient and uniform in consistency that the same, upon the introduction into a larger water flow, will immediately widely disperse throughout the water medium present. Thus, the system avoids congealing of particulates, likewise eliminates the otherwise necessary usage of rapidly actuated stirrers, actuators and the like.

It has been found through experimentation that powdrous uncalcined gypsum, 95% of which will pass a 200 mesh screen, is highly suitable for providing a highly efficient mixture or slurry, wherein the gypsum particulates are not merely suspended but actually dissolved in the aqueous solution generated.

Optional perforated baffle structures to the baffle, e. g., taking the form of screen structure 36, are seen in FIGS. 5-7, respectively. In FIG. 5 the screen structure is modified to include a perforate, preferably expanded metal screen 39A interiorly supporting the intermediate nylon, e. g., mesh screen 34, whereby to ensure against screen failure. In FIG. 6 the screen structure is replaced a solid, truncated cone 54

6

having mutually spaced wall slits 55 of approximately 0.005-0.010" width. The cone 54 of FIG. 6 can be replaced simply by a tubular member or cylinder, see FIG. 7, having a capped upper end and provided with mutual spaced sidewall slits 57, each being of, say, 0.005-0.010" respective widths. Of course, disposed with the respective structures in FIGS. 5-7 will be the upper portion of riser 26, the structure 29, and so forth, see FIGS. 3-4.

What the invention provides, therefore, are an apparatus and method for producing a slurry of uniform consistency incorporating the concept of spraying the interior of a perforate screen to capture particulates present at the interior surface thereof, this for providing a descending mixture flow subsequent processing and/or usage.

The method, see FIG. 8, thus inherent in structure above described and its hydraulic operation comprises:

Providing a container containing powdered, particulates;

Providing a mixing zone at a lower portion of said container by perforate barrier, baffle, sieve, or screen structure communicating with particulates in said container;

Spraying with liquid the interior of said structure to capture progressively said particulates as progressively appear at and pass through said barrier;

Collecting the mixture formed by such liquid and said particulates resulting from the next above spray step, and

Introducing the slurry produced into a desired system.

In FIG. 9 the perforate baffle structure takes the form of structure 58 which comprises an inner frame 59, secured to and between top 60 and base 61. Frame 59 takes the form of a spindle and has, helically wrapped thereabout and secured thereto as by spot welding, a wire 62 the adjacent turns 63 of which are spaced between 0.005-0.010". The elemental cross-section of the wire is preferably triangular as indicated, being tapered inwardly so as to provide a helically formed orifice 64, tapered outwardly as shown.

In operation, the liquid spray proceeds out of helical orifice 64, collects the particulates and returns back through orifice 64 to be washed down the inner side of 59, by the spray from the spray head 28, into passageways 49.

FIG. 10 is similar to FIG. 1 but illustrates that pumping units 24, 24A, of any type or description, i.e. electrical, diesel-powered, etc., can be interposed, respectively, in the intake conduit lines 15, 17, so that not only is the system provided with a pressured intake water supply, at 15, but also the resultant slurry can be pumped, by pumping unit 24A, to a remote location, i.e. to a field or irrigation system perhaps one-fourth mile distant, or even farther away. Thus, outlet conduit extension 17A, being connected to the pressure-exhaust side of pumping unit 24A, can comprise either a connector or long-run line, as needed. This feature adds additional versatility and usefulness to the system as disclosed.

While particular embodiments of the present invention have been shown and described, it will be obvious to those skilled in the art that various changes and modifications may be made without departing from the essential aspects of the invention and, therefore, the aim in the appended claims is to cover such changes and modifications as fall within the true spirit and scope of the invention.

I claim:

1. Agricultural apparatus for producing hydraulically, by a spray technique, a liquid-particulate soil-amendment slurry, including, in combination: a container having an upper inlet port for receiving particulate and provided a

183
104



US005928608A

United States Patent [19]
Levesque et al.

[11] **Patent Number:** **5,928,608**
[45] **Date of Patent:** **Jul. 27, 1999**

- [54] **INTERMITTANT SPRAY SYSTEM FOR WATER TREATMENT**
- [75] Inventors: **Kenneth John Levesque**, Bristol;
Richard M. Mullins, Madison, both of Conn.; **Rocco Telese**, Chicago, Ill.; **David W. Blanchette**, Southington, Conn.
- [73] Assignee: **Arch Chemicals Inc.**, Norwalk, Conn.
- [21] Appl. No.: **09/004,677**
- [22] Filed: **Jan. 8, 1998**
- [51] Int. Cl.⁶ **B01D 11/02**
- [52] U.S. Cl. **422/37**; 210/97; 210/205; 210/754; 210/756; 222/320; 422/110; 422/111; 422/261; 422/263; 422/264; 422/278
- [58] **Field of Search** 422/264, 261, 422/263, 266, 278, 37, 110, 108, 111; 210/754, 756, 97, 205; 222/320; 137/2, 5, 47, 268

5,268,153	12/1993	Muller	422/263
5,310,430	5/1994	McCall, Jr.	134/33
5,374,119	12/1994	Scheimann	366/101
5,389,344	2/1995	Copeland et al.	422/264
5,393,502	2/1995	Miller et al.	422/261
5,413,280	5/1995	Taylor	239/10
5,427,748	6/1995	Wiedrich et al.	422/264
5,441,711	8/1995	Drewery	422/264

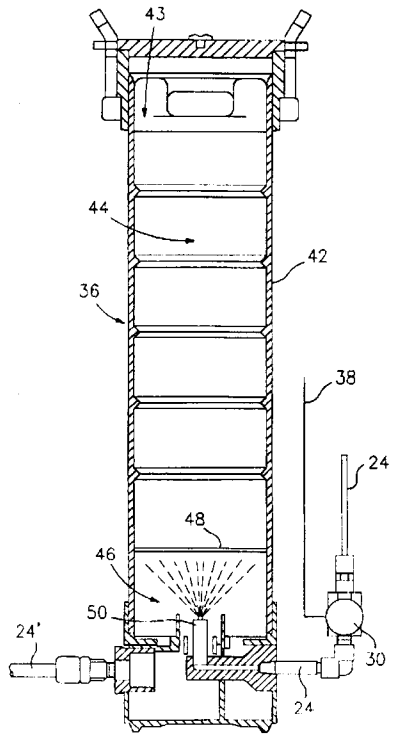
Primary Examiner—Krisanne Thornton
Attorney, Agent, or Firm—William A. Simons; Thomas F. Presson; Wiggins & Dana

[57] **ABSTRACT**

Swimming pool or drinking water is chlorinated by the use of an intermittent spray-type chlorinator assembly. The chlorinator assembly includes a chamber for holding a quantity of solid dry chlorinating chemical, typically in the form of briquettes or pellets. The water spray impacts, abrades, and dissolves the briquettes to a degree, and at a rate which is controlled by the velocity of the spray; the diameter of the support grid; the percentage of open space in, and the thickness of the support grid; and the cyclic timing of the spray. The chemical-water mixture falls into a chamber below the spray and is evacuated therefrom through discharge/check valve assembly to a return line that leads back to the source of the water being chlorinated. The spray duration times and the intervals therebetween can be selectively changed by an attendant. By using a water spray technique for periodically abrading and dissolving the chemical briquettes, a highly soluble solid chemical such as calcium hypochlorite can be used as the water treatment chemical. Additionally, intermittent spraying limits the buildup of scale in the system.

16 Claims, 5 Drawing Sheets

- [56] **References Cited**
- U.S. PATENT DOCUMENTS**
- | | | | |
|-----------|---------|-------------------|---------|
| 4,250,911 | 2/1981 | Kratz | 137/268 |
| 4,426,362 | 1/1984 | Copeland et al. | 422/263 |
| 4,462,511 | 7/1984 | Fulmer et al. | 222/52 |
| 4,690,305 | 9/1987 | Copeland | 222/52 |
| 4,858,449 | 8/1989 | Lehn | 68/12 |
| 4,964,185 | 10/1990 | Lehn | 8/158 |
| 5,147,615 | 9/1992 | Bird et al. | 422/261 |
| 5,183,206 | 2/1993 | Gavin | 239/317 |
| 5,229,084 | 7/1993 | Livingston et al. | 422/278 |
| 5,262,613 | 11/1993 | Bricker et. al. | 422/278 |



INTERMITTANT SPRAY SYSTEM FOR WATER TREATMENT

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Field of the Invention

This invention relates to a system for sanitizing swimming pools and other water supplies; and more particularly to a system for periodically intermittently spraying water against a supply of a solid relatively highly soluble chlorinating chemical agent, such as calcium hypochlorite, so as to dissolve the chemical into a water-chlorine solution which is recirculated back into the water supply. Periodic intermittent spraying of the water stream against the solid chemical ensures that a reproducible target aqueous concentration of chlorine is attained by the system at each intermittent spraying. Intermittent spraying also reduces the formation of calcium carbonate scale in the system, and therefore lessens the frequency and cost of system maintenance.

2. Description of the Art

Assemblies for sanitizing a water supply, such as swimming pool water or drinking water, typically utilize a solid chlorinating chemical which is disposed in a chlorinating assembly that is in constant communication with the water. Water from the water supply is periodically fed into the chlorinating assembly and passively resides therein so as to dissolve a portion of the solid chemical. The water-chemical solution passes from the chlorinating assembly back into the water supply. The flow of water from the water supply into the chlorinating assembly is periodically interrupted and then recommenced so as to deliver periodic infusions of the chlorinating solution to the water supply.

U.S. Pat. No. 4,690,305 (Copeland) discloses a solid block chemical dispenser for cleaning systems. This system has an upper cylindrical storage portion and a lower funnel shaped collector portion. A chemical dispenser, support screen and chemical holder are integral with the housing unit. The chemical dispenser does not include any regulating valves or solenoids.

U.S. Pat. No. 4,250,911 (Kratz) discloses a chemical feeder for a liquid circulating system. Water enters from a side port and rises into the container to dissolve a chlorine source. The system does not utilize spray nozzles.

The aforesaid static chlorinating systems are prone to calcium carbonate scaling that plates out on the chemical container and on a support grid that supports the solid chemical. System scaling must be periodically removed or else the system will malfunction. Servicing of such static systems must be performed frequently, and in certain cases, approximately biweekly in order to ensure proper operation of the system. Additionally, and more importantly, static chlorinating systems are not eminently suitable for use with relatively highly soluble solid chlorinating chemicals, such as calcium hypochlorite.

It would be desirable to provide a water sanitizing system that does not require time-consuming and unduly frequent servicing in order to ensure proper operation. Furthermore, it would be highly desirable to provide such a water sanitizing system that is able to employ a relatively highly soluble solid chlorinating chemical, such as calcium hypochlorite, for supplying chlorine to the water supply being treated.

SUMMARY OF THE INVENTION

The cycling of water flow into the sanitizing system can be automatically or manually controlled. For automatic

control, a chlorine-concentration sensor can be exposed to an exiting chlorinated water stream so as to monitor the chlorine concentration in the exiting water stream. The sensor controls the flow of water through the sanitizer by means of valves so that water is only recirculated through the sanitizer when the chlorine concentration in the water needs to be increased. For manual control, one can analyze the chlorine concentration in the water supply, and when low, can manually repeat the sanitizing cycle until the chlorine concentration rises to acceptable levels.

It is a further object of this invention to provide a water chlorination system that allows use of relatively highly soluble solid water treatment chemical agents.

It is a further object of this invention to provide a water treatment system of the character described wherein a solid water treatment chemical is subjected to a water spray so as to abrade and dissolve the chemical in water.

It is another object of this invention to provide a water treatment system of the character described wherein the water spray is periodically activated and deactivated.

It is an additional object of this invention to provide a water treatment system of the character described wherein activating of the water spray can be controlled by a chlorine sensor that monitors the chlorinated water stream flowing through the system.

These and other objects and advantages of the invention will become more readily apparent from the following detailed description of a preferred embodiment of the invention when taken in conjunction with the accompanying drawings.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 shows a schematic view of an automatically controlled embodiment of a pool sanitizing system formed in accordance with this invention.

FIG. 2 shows a schematic view similar to FIG. 1, but showing a manually controlled embodiment of a swimming pool sanitizing system formed in accordance with this invention.

FIG. 3 shows a sectional view of one embodiment of a chlorinator assembly that is adapted for use in connection with either of the sanitizing systems of FIGS. 1 or 2.

FIG. 4 shows a fragmented side elevational view of a portion of the chlorinator assembly of FIG. 3.

FIG. 5 shows a sectional view of a second embodiment of a chlorinator assembly that is adapted for use in connection with either of the sanitizing systems of FIGS. 1 or 2.

FIG. 6 shows a somewhat schematic elevational view of a drinking water chlorinating embodiment of the system of this invention.

FIG. 7 shows a schematic elevational view of the system of FIG. 6 as viewed from the right hand side of FIG. 6.

DETAILED DESCRIPTION

This invention relates to a water sanitizing system that utilizes a relatively highly soluble chlorinating chemical agent which is in solid form, and which is selectively dissolved by water flowing through the sanitizing system. By "highly soluble" we are referring to chlorinating chemical agents that have a solubility of at least about ten grams per hundred milliliters of water, and thus will rapidly dissolve, as compared to other chlorinating chemicals, such as trichloroisocyanuric acid, or bromochlorodimethylhydantoin, for example. The sanitizing

system utilizes an intermittent water spray, which is directed against the chlorinating chemical. The use of the water spray results, in intermittent water-chemical contact through a porous grid that supports the solid chemical. The solid chemical is thus subjected to an intermittent spray of water that both abrades the chemical and dissolves surface areas on the chemical. The solid chemical can be in the form of briquettes, pellets, or other shapes which are sufficiently large so that they will not pass individually through the support grid. A primary advantage derived from the use of an intermittent spray to release the chemical from its solid form is that this type of delivery approach allows one to accurately control the degree of chlorinating of the water even when a relatively highly soluble chemical such as calcium hypochlorite, which has a solubility of about twenty eight grams per hundred milliliters of water, is used as the chlorinating agent. An additional advantage to the use of an intermittent spray to release the chemical stems from the fact that the container and the support grid are never passively submerged in the chemical solution during operation of the system thereby minimizing the rate at which scale will form in the system. By slowing down the rate of formation of scale in the system, the need to service the system is less frequent than with the aforesaid passive pool water sanitizing systems.

The water spray will preferably be spaced apart from the chemical support grid a predetermined distance, and will be provided with an included angle such that the spray will impinge essentially one hundred percent of the support grid. The spacing and spray nozzle velocity will also be such that a minimum water spray chemical-impact velocity of about thirty feet per second will be obtained. The reason for maintaining a minimum water spray velocity is because the velocity of the water spray as it impinges the solid chemical should be such that the desired rate of dissolution of the chemical will be ensured. In small water sanitizing systems, a single properly configured spray nozzle can provide the desired one hundred percent support grid coverage with the proper impact velocity. In larger sanitizing systems, a plurality of spray nozzles may be desirable. In such larger systems it will be more desirable to use a plurality of smaller spray nozzles which will be deployed in a pattern that will result in the desired one hundred percent grid coverage. The use of several smaller diameter sprays in the larger sanitizing systems will allow placement of the sprays closer to the grid than one larger spray nozzle will allow. A closer nozzle placement, given the same water pressure, will result in higher grid and chemical impingement velocities by the water spray.

Additional consideration must be given to the weight of the solid chemical mass, which must be supported by the grid. In large swimming pools, or the like water supplies, the use of a single sanitizer assembly must possess the ability to employ a larger volume of solid chemical, which will obviously be heavier than the chemical volume employed in a system which is designed to service a smaller pool, spa or the like. In larger sanitizing systems, the grid used to support the chemical mass will have to be stronger and therefore thicker. When a thicker grid is employed, the openings in the grid should be larger than with a thinner grid, due to the need to enable the fringe of the water spray to directly impinge the chemical through the fringe portions of the grid.

In the drawings, there is shown in FIGS. 1 and 2 schematic illustrations of automatic and manually operated pool water chlorinating systems, respectively, which are formed in accordance with this invention. Referring first to FIG. 1, the swimming pool is designated generally by the numeral

2. Water from the swimming pool 2 is circulated through a water treatment loop 10 by means of a recirculating pump 4. The recirculated water stream in the loop 10 passes through a filter 6 and a heater 8 before being returned to the pool 2. A portion of the recirculating pool water stream, as it leaves the pool 2, is drawn into a side sensor loop 12 by means of a booster pump 14. The water in the sensor loop 12 passes through a sensing chamber 16 where it is exposed to a pH sensor 18 and an oxidation-reduction sensor 18' which are each operably connected to a system microprocessor controller 20. In this manner the chlorine concentration in the recirculating water stream is monitored and the extant chlorine concentration is stored in the controller 20. Water in the sensor loop 12 re-enters the main recirculating water stream upstream of the recirculating pump 4.

An entry 22 to a chlorinating loop 24 is interposed between the pump 4 and the filter 6. The chlorinating loop 24 includes a strainer 26, a flow indicator 28, a solenoid valve 30, a check valve 32, a ball valve 34, and a chlorinator assembly 36. The solenoid valve 30 is an on-off valve, and thus is either open or closed, and its condition is dictated by the microprocessor controller 20 via line 38. When the microprocessor controller 20 detects an undesirably low concentration of chlorine in the pool water via sensors 18 and 18', the controller 20 will automatically open the solenoid valve 30 so that a portion of the recirculating water stream will flow through the chlorinating loop 24 and the chlorinator assembly 36, wherein chlorine is added to the recirculating water stream. The freshly chlorinated water re-enters the recirculating water stream and is fed back into the pool via the recirculating loop 10. When the chlorine concentration in the pool water reaches an acceptable level as sensed by the sensors 18 and 18', the controller 20 closes the solenoid valve 30, and thus the chlorinating loop 24 to recirculating pool water. The concentration of chlorine in the pool water is thus automatically sensed and regulated in accordance with target chlorination concentrations which are reprogrammed into the controller 20. In certain cases wherein the needs of the water source will not drastically change during use, controlling the duration of the spray and the duration of the non-spray intervals can be preset, and can operate efficiently without the need of chlorination sensors or a system controller. The sensors 18 and 18', and the controller 20 are usually not needed in residential pool chlorination systems, and are recommended in larger commercial pool and drinking water chlorination systems.

FIG. 2 schematically illustrates a manually operable version of the pool sanitizing system of this invention. The components of the embodiment of FIG. 2 are similar to the components shown in FIG. 1 with the exception that the controller and sensing loop are omitted, and the solenoid valve 30 is controlled by a manually actuable repeat cycle timer 40. The concentration of chlorine in the pool water is manually detected with a kit which one uses to sample the pool water. When the chlorine concentration is found to be undesirably low or high, the pool attendant actuates the timer 40 so as to open the solenoid valve 30 for a predetermined time period which will re-chlorinate the pool water to a target concentration, or in the case of too high a chlorination concentration, the attendant can actuate the timer 40 so as to skip one or more subsequent chlorination steps. The attendant can also manually preset the duration of the spray-on interval, and the spray-off interval for respective time periods which are proportional to the amount of chlorine needed to bring the chlorine concentration back up to, or back down to the desired concentration.

The manually operated embodiment of the system is also less costly and can be employed in smaller pools that are

5

regularly serviced by an owner or a pool attendant, and the automatically operated embodiment of the system can be employed in larger pools or in public drinking water supply systems.

Referring now into FIGS. 3 and 4, details of a suitable chlorinator assembly 36 are shown. The chlorinator assembly 36 includes a cylindrical housing 42 having a removable closure cover 43, and which is divided into an upper chamber 44 and a lower chamber 46. The pool water chlorinating loop 24 enters the lower chamber 46, and an extension of the chlorinating loop 24' exits from the lower chamber 46. As previously noted, the solenoid valve 30 controls entry of water into the lower chamber 46, the valve 30 being connected to the controller 20 (not shown) via line 38. The valve 30 can also be directly connected to the repeat cycle timer 40 (shown in FIG. 2). A connection (a DIN or ISO connection) allows the repeat cycle timer to the plugged directly in to the valve 30. The upper and lower chambers 44 and 46 of the housing 42 are separated by a porous support gird 48. The lower chamber 46 contains a spray nozzle 50 that is operative to spray the support gird 48 with pool water. Electrical power is supplied to the assembly 36 via a power connection 52.

Referring now to FIG. 5, there is shown a modified embodiment of a chlorinator assembly 54 that is formed in accordance with this invention. The assembly 54 includes a cylindrical housing 56 comprising a plurality of stackable sections 58. A closable lid 60 is mounted on the uppermost section 58, and a water discharge/safety overflow valve assembly 62 is contained in the lowermost section 58. Each of the upper sections 58 will include an annular shelf 64 which facilitates stacking of the sections 58 one atop the other, and serves as a support for a porous grid or screen 66 on which the pool sanitizing chemical briquettes 68 are deposited. The water discharge/safety overflow valve assembly 62 includes a water inlet valve 70 that connects with one or more spray nozzles 72 that are operable to spray water upwardly through the grid 66 against the pellets 68. Water thus flows in the direction of the arrow A into the lowermost section 58 of the housing 56. A float 74 is connected to the inlet valve 70 and is operable to shut off the inlet valve 70 when the chlorinated water level reaches the point 76 (the high water level) in the lowermost section 58. A chlorinated water outlet valve 78 is also provided in the lowermost section 58 of the housing 56. The outlet valve 78 controls flow of chlorinated water out of the housing 56 in the direction of the arrow B. The outlet valve 78 is connected to a float 80, which is operable to close the valve 78 when the chlorinated water level reaches the point 82 (the low water level) in the lowermost section 58 of the housing 56. The assembly 54 thus has automatic water flow controls that ensure that the chlorinated water level in the lowermost section 58 remains at a volume that neither covers the spray nozzles 72, nor uncovers the chlorinated water outlet valve 78.

FIGS. 6 and 7 illustrate an embodiment of the invention that is adapted for use in sanitizing drinking water; industrial waste water effluent; or other water streams, by means of a single pass-through system that is denoted generally by the numeral 84. The water stream to be sanitized or cleaned up flows through the conduit 86. A bypass line 88 draws water off the conduit 86. The line 88 is equipped with a shutoff valve 90 that can be activated to stop the flow of water through the line 88 when the system 84 is to be cleaned, inspected, or the like. Downstream of the valve 90 are: a particulate filter 92; an inlet water stream pressure gauge 94; an inlet water stream pressure regulator 96; a water spray

6

pressure gauge 98; and a periodically actuatable solenoid valve 100. The purpose of the aforesaid components is to measure the pressure of the water stream flowing through the line 88; clean particulates out the water stream; and adjust the water pressure to a target pressure for the water sprays 106. A target spray pressure that we have deemed to be preferable is in the range of about fifteen psi to about twenty psi. Thus the aforesaid components are operable to produce the target spray pressure. The solenoid valve 100 is used to produce the intermittent spray. In the single flow through system shown in FIGS. 6 and 7, the spray cycle is kept constant, and is preferably twenty seconds on and thirty seconds off. This water spray interval will produce a solution of about 1.4% to about 1.5% chlorine-water solution in the tank 102. This chlorine-water solution is returned to the conduit 86 by a water pump 103 via line 104. The flow of chlorinated water from the tank 102 into the line 104 is enabled by a suction tube 108, which is suspended below the chlorinated water level in the tank 102. A drain valve 110 is included in the tank 102 for draining the tank 102 when the latter is to be cleaned or serviced. The tank 102 is equipped with a stirrer 112 which is operable to keep non-dissolved chemical particulates suspended in the tank water, so that the non-dissolved particulates will be swept out of the tank 102 and into the stream of water in the conduit 86 where the particulates will dissolve. The assembly 84 includes a micro-processor controller 114 that monitors the electrical equipment in the system such as the pressure gauges 94, 98 and the solenoid valve 100, and a float 116 is suspended in the tank 102 to monitor the water level in the tank 102. When the water level exceeds a predetermined value, the float 116 will shut off all of the water inlet enabling components so that additional water will be prevented from entering the tank 102 until the water level has receded to a second predetermined level, whereupon additional water will be fed into the tank 102. The solid chemical particulate is housed in a hopper 118, which can be periodically replenished with chemical.

It will be appreciated that the chlorinating system of this invention can be operated manually or automatically, depending upon the volume of water in the water source, and the degree of chlorination desired for the water source. The system of this invention can be used in a repetitive closed loop configuration, wherein the spray and interval durations can be changed, as described above to chlorinate swimming pool water; or in a single pass through open loop, wherein the spray and interval durations will preferably be kept constant, as described above to sanitize drinking water, or clean up waste effluent water.

The use of periodic water sprays directed against a solid chlorinating chemical mass provides an efficient water sanitization system. The intermittent water spray system allows the use of highly soluble chlorinating chemical briquettes or other solids, such as calcium hypochlorite, in the sanitization system, which highly soluble chemicals cannot realistically be utilized in any system wherein the chemical is immersed, even periodically, in a water bath.

The use of separate system housing sections allows custom sizing of the chlorinator assembly housing. Another advantage which is attained by the spray sanitization system of this invention, as previously discussed, is the direct result of the water spray velocities which can be attained in the system, and serve to limit scale formation on the assembly components. This advantage enables the use of calcium hypochlorite as the chlorinating chemical, since the calcium component of the hypochlorite chemical, and the alkalinity of the water, which is the result of carbonate and bicarbonate

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020

Bogotá, D.C., (29, 04, 2008)

Doctor

HECTOR GOMEZ MEJIA

Apoderado.

ASUNTO

Radicación **04-062949**

Trámite 011

Evento 379

Actuación 430

Oficio - 63.13

Folios 17

Patente de Invención

☒

Patente de Modelo de Utilidad

☐

Vía Nacional

☐

Vía PCT (fase nacional)

☒

Cap. I

☐

Cap. II

☒

No. Sol. Internacional

PCT/US02/38824

Fecha de Presentación Internal.

03-12-2002

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

1.1. Descripción: Folios: 39 - 58

1.2. Reivindicaciones: Folio: 59 - 67

1.3. Dibujos: Folio: 16- 35

1.4. Prioridad: El solicitante presentó prioridades correspondientes a Estados Unidos con N° 60/338386 y fecha de 2001-12-04, N° 60/392727 y fecha de 2002-06-27, N°10/307671 y fecha de 2002-12-02.

El peticionario presentó una solicitud de examen de patentabilidad de acuerdo con lo estipulado por el artículo 44 de la Decisión 486. (Folios 169-171)

2. Objeto de la invención

La presente solicitud fue titulada originalmente: "**Dosificador de producto químico**" folio 1.

De acuerdo con el texto de la descripción, los dibujos y las reivindicaciones, el objeto de la presente solicitud es proporcionar un "dosificador para introducir productos químicos de tratamiento en una corriente de agua re-circulante, proveniente de una piscina o similar". (Folio 39).

Por lo anterior para solucionar este problema la presente solicitud trata de proporcionar: reivindicación 1-19: "Un dispositivo dosificador, para introducir un producto químico en un flujo de agua, que comprende:

una entrada del dosificador (36) y una salida del dosificador (38); un depósito (74) del producto químico en forma sólida y que tiene una porción inferior provista de agujeros (70); una primera tubería (80) que tiene una salida (78) y en comunicación con la entrada del dosificador (36) en por lo menos una primera condición del dosificador; una pared (82) que rodea la salida de la tubería (78) y que se proyecta hacia arriba de la misma y, en por lo menos dicha primera condición del dosificador, manteniendo un cuerpo de agua en el cual se sumerge dicha salida de tubería; una cámara de salida (84) que, en por lo menos dicha primera condición del dosificador, recibe el rebosamiento que contiene el producto químico disuelto del cuerpo y está en comunicación con la salida del dosificador". (Reivindicación 1, folio 59).

Reivindicación 20-23: "Un dispositivo dosificador, para introducir un producto químico en un flujo de agua, que comprende:

una entrada del dosificador (36) y una salida del dosificador (38); un depósito (74) del producto químico en forma sólida y que tiene una porción inferior provista de agujeros (70); una primera tubería (80) que tiene una salida (78) y en comunicación con la entrada del dosificador (36) en por lo menos una primera condición del dosificador; medios para mantener un cuerpo de agua en el cual se sumerge dicha salida de tubería (78) en por lo menos dicha primera condición del dosificador; medios para modificar el flujo a través de la tubería para elevar localmente una superficie de dicho cuerpo entre: un primer nivel (502) en dicha primera condición del dosificador, en la cual el cuerpo contacta el producto químico en el depósito, de manera que disuelva tal producto químico; un segundo nivel en una segunda condición del dosificador en la cual el cuerpo no contacta el producto químico en el depósito; y medios para, en por lo menos primera condición del dosificador, dirigir el flujo (526), que contiene el producto químico disuelto del cuerpo, a la salida del dosificador (38).". (Reivindicación 20, folio 63)

Reivindicación 24: "Un sistema de tratamiento de agua de piscina que comprende: el dispositivo de la reivindicación 1; por lo menos una bomba (30); un filtro (32); y una red de tubería (26, 28) que acopla el dispositivo, la bomba y el filtro a una piscina para filtrar y clorar un flujo recirculante de agua hacia/desde la piscina". (Reivindicación 24, folio 64)

Reivindicación 25-27: "Un dispositivo para introducir cloro de un producto químico de tratamiento, que contiene cloro, en un flujo de agua hacia/desde una piscina, que comprende:

una entrada del dosificador (36) que recibe agua del flujo; un depósito (74) del producto químico en forma sólida y que tiene una porción inferior provista de agujeros (70); una primera tubería (80) que tiene una salida (78) y en comunicación con la entrada del dosificador (36) en por lo menos una primera condición del dosificador, una pared (82) que circunda la salida de la tubería y que se proyecta hacia arriba de la misma y, en por lo menos dicha primera condición del dosificador, mantiene un cuerpo de agua en el cual se sumerge dicha salida de tubería; descargando agua la primera tubería, en dicha primera condición del dosificador, a través de la salida de tubería a una rata y velocidad efectivas para elevar localmente una primera porción

de superficie del cuerpo en una altura de entre 0.125 pulgadas y 1.0 pulgadas por encima de otra porción de superficie del cuerpo, de modo que la primera porción de superficie contacte el producto químico para disolver el producto químico; una cámara de salida que, en por lo menos dicha primera condición del dosificador, recibe dicho producto químico disuelto; y una salida del dosificador que devuelve al flujo dicho producto disuelto". Reivindicación 25, folio 64-65.

Reivindicación 28-32: "Un método para introducir un producto químico de tratamiento en un cuerpo de agua que comprende los pasos de:

Proveer un dosificador que tiene una entrada (36), una salida (38), y que contiene un producto químico sólido en un depósito para el producto químico (74); hacer que un flujo de agua del cuerpo ingrese al dosificador a través de la entrada y salga a través de la salida para regresar al cuerpo, de modo que accione el dosificador en por lo menos una primera condición de estado permanente en donde: por lo menos una primera porción del flujo se dirige a través de una salida de tubería (78) a un primer cuerpo de agua, de modo que se produce por lo menos una elevación local de una porción de una superficie de ese primer cuerpo, contactando la elevación local una porción inferior provista de agujeros de un depósito de dicho producto químico de tratamiento en forma sólida, de modo que se disuelva dicho producto químico de tratamiento; y dicho producto químico de tratamiento, disuelto, se dirige a dicha salida; y estrangular por lo menos dicha primera porción de flujo, de modo que se desconecte el primer cuerpo de agua del depósito y haga que el dosificador entre por lo menos en una segunda condición de estado permanente". (Reivindicación 28, folios 65-66)

Reivindicación 33-34: "Un recipiente químico (74) en una condición instalada en un receptáculo de un dosificador de producto químico y, que comprende: dicho producto químico, que incluye en la mayor proporción hipoclorito de calcio; un cuerpo de plástico moldeado que contiene el producto químico y que tiene: un extremo inferior abierto; un extremo superior cerrado; y una porción de rosca interna, próxima al extremo inferior en acople roscado a una porción complementaria, de rosca interna, del receptáculo; y una tapa provista de agujeros (70) que se proyecta a través de la boca del recipiente y que sostiene por lo menos el producto químico y que tiene una porción central sumergida en una porción central elevada localmente de un cuerpo de agua". Reivindicación 33, folios 66-67.

La presente invención se catalogó en la clasificación internacional (IPC): **B01D11/02**.

3. Observaciones sobre la claridad de la solicitud de Patente

3.1. Sobre las reivindicaciones (artículo 30 D 486)

-Reivindicación 20 folio 63: Se sugiere retirar la palabra "(...)medios(...)" de la presente ya que es una palabra ambigua y no especifica los elementos técnicos necesarios para realizar las funciones definidas en el dispositivo de dicha solicitud.

-Reivindicación 32 folio 65-66: Se sugiere incluir en la reivindicación 28 ya que es falta de concisión el tenerla aparte de la independiente siendo ésta un adicional a la 28.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Teniendo en cuenta que la fecha de prioridad es el **2001-12-04**, se encontró el siguiente documento relevante:

N°	Documento	Contenido	Fecha de Publicación
D1	US5765945 Inventor y solicitante: Phillip M. Palmer.	Apparatus and method for adding a powdorous substance to a liquid (Aparato y método para adicionar una sustancia polvorosa a un líquido)	1998-06-16
D2	US5928608 Inventor: Kenneth Jhon Levesque, Richard M. Mullins. Solicitante: Arch Chemicals Inc.	Intermittant spray system for water treatment (Sistema atomizador intermitente para tratamiento de agua)	1999-07-27

Se anexa las páginas correspondientes a los documentos, folios 179-187-35.

5. Análisis de patentabilidad (artículo 81 D486)

5.1. Novedad (artículo 16 D486)

Se observa en D1:

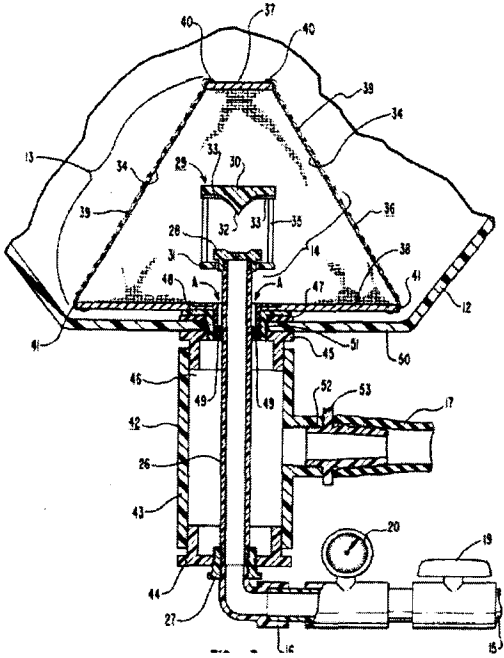


FIGURA 1

Teniendo en cuenta tal y como se plantea la reivindicación 1, además, de acuerdo al estado de la técnica establecido en el numeral 4, el documento más cercano es: el documento D1 (figura 1), con el cual se plantea la siguiente tabla comparativa de características reivindicadas dando a entender que las contiene (SI) o que no las contiene (NO).

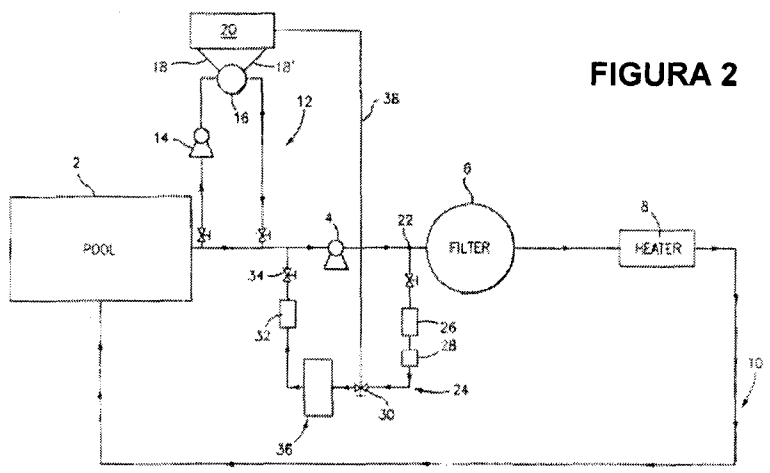
REIVINDICACION 1	D1
una entrada del dosificador (36) y una salida del dosificador (38);	SI Elemento 15 y elemento 17, figura 1; Elemento 15 y elemento 17 figura 3 folio 180
un depósito (74) del producto químico en forma sólida y que tiene una porción inferior provista de agujeros (70);	SI Elemento 10 y elemento 39, figura 1; Elemento 10 y elemento 39, figura 3 folio 180
una primera tubería (80) que tiene una salida (78) y en comunicación con la entrada del dosificador (36) en por lo menos una primera condición del dosificador	SI Elemento 26, elemento 28 junto con el elemento 15, figura 1; Elemento 26, elemento 28 junto con el elemento 15, figura 3 folio 180.
una pared (82) que rodea la salida de la tubería (78) y que se proyecta hacia arriba de la misma y, en por lo menos dicha primera condición del dosificador, manteniendo un cuerpo de agua en el cual se sumerge dicha salida de tubería;	SI Elemento 29, figura 1; Elemento 29, figura 3 folio 180.
una cámara de salida (84) que, en por lo menos dicha primera condición del dosificador, recibe el rebosamiento que contiene el producto químico disuelto del cuerpo y está en comunicación con la salida del dosificador	SI Elemento 42, figura 1; Elemento 42, figura 3 folio 180

Se puede concluir de la anterior tabla, que en la solicitud presentada todas las características, se encuentran contenidas en el documento D1 de manera idéntica, por lo que permitiría afirmar que la reivindicación 1 de la presente solicitud no es novedosa. Por lo tanto no cumpliría con lo expuesto en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones Además limitaría la evaluación del segundo requisito de patentabilidad concerniente al nivel inventivo.

Ahora teniendo en cuenta tal y como se plantea la reivindicación 20, además, de acuerdo al estado de la técnica establecido en el numeral 4, el documento más cercano es: el documento D1 (figura 1, folio 191), con el cual se plantea la siguiente tabla comparativa de características reivindicadas dando a entender que las contiene (SI) o que no las contiene (NO).

REIVINDICACION 20	D1
1) Una entrada del dosificador (36) y una salida del dosificador (38).	SI Elemento 15 y elemento 17, figura 1; Elemento 15 y elemento 17 figura 3 folio 180.
2) Un depósito (74) del producto químico en forma sólida y que tiene una porción inferior provista de agujeros (70).	SI Elemento 10 y elemento 39, figura 1; Elemento 10 y elemento 39, figura 3 folio 180
3) Una primera tubería (80) que tiene una salida (78) y en comunicación con la entrada del dosificador (36) en por lo menos una primera condición del dosificador.	SI Elemento 26, elemento 28 junto con el elemento 15, figura 1; Elemento 26, elemento 28 junto con el elemento 15, figura 3 folio 180.
4) Medios para mantener un cuerpo de agua en el cual se sumerge dicha salida de tubería (78) en por lo menos dicha primera condición del dosificador.	SI Elemento 29, figura 1; Elemento 29, figura 3 folio 180.
5) Medios para modificar el flujo a través de la tubería para elevar localmente una superficie de dicho cuerpo entre: un primer nivel (502) en dicha primera condición del dosificador, en la cual el cuerpo contacta el producto químico en el depósito, de manera que disuelva tal producto químico.	SI Elemento 32, figura 1; Elemento 32, figura 3 folio 180
6) Un segundo nivel en una segunda condición del dosificador en la cual el cuerpo no contacta el producto químico en el depósito.	SI Cuando no se suministra agua queda en la condición de no suministro de disolución de producto químico.
7) Y medios para, en por lo menos primera condición del dosificador, dirigir el flujo (526), que contiene el producto químico disuelto del cuerpo, a la salida del dosificador (38).	SI Literal A figura 1; y ver literal A figura 3 folio 180.

Se puede concluir de la anterior tabla, que en la solicitud presentada todas las características, se encuentran contenidas en el documento D1 de manera idéntica, por lo que permitiría afirmar que la reivindicación 20 de la presente solicitud no es novedosa. Por lo tanto no cumpliría con lo expuesto en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones Además limitaría la evaluación del segundo requisito de patentabilidad concerniente al nivel inventivo. Se observa en D2:



Ahora teniendo en cuenta tal y como se plantea la reivindicación 24, además, de acuerdo al estado de la técnica establecido en el numeral 4, el documento más cercano es: el documento D2 (figura 2, folio 192), con el cual se plantea la siguiente tabla comparativa de características reivindicadas dando a entender que las contiene (SI) o que no las contiene (NO).

REIVINDICACION 24	D2
1) el dispositivo de la reivindicación 1	SI El dispositivo de la reivindicación 1 y que es afectado por el dispositivo del documento D1
2) por lo menos una bomba (30)	SI Elemento 4 figura 2, folio 194; elemento 4 figura 1, folio 184
3) un filtro (32)	SI Elemento 6 figura 2, folio 194; elemento 6 figura 1, folio 184
4) y una red de tubería (26, 28) que acopla el dispositivo, la bomba y el filtro a una piscina para filtrar y clorar un flujo recirculante de agua hacia/desde la piscina	SI Elemento 38 figura 2, conecta los dispositivo anteriores a la piscina 2 para depositar cloro como lo cita en el resumen, ver folio 183.

Se puede concluir de la anterior tabla, que en la solicitud presentada todas las características, se encuentran contenidas en el documento D2 de manera idéntica, por lo que permitiría afirmar que la reivindicación 24 de la presente solicitud no es novedosa. Por lo tanto no cumpliría con lo expuesto en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones Además limitaría la evaluación del segundo requisito de patentabilidad concerniente al nivel inventivo.

Ahora teniendo en cuenta tal y como se plantea la reivindicación 25, además, de acuerdo al estado de la técnica establecido en el numeral 4, el documento más cercano es: el documento D1 (figura 1, folio 191), con el cual se plantea la siguiente tabla comparativa de características reivindicadas dando a entender que las contiene (SI) o que no las contiene (NO).

REIVINDICACION 25	D1
una entrada del dosificador (36) que recibe agua del flujo;	SI Elemento 15 y elemento 17, figura 1; Elemento 15 y elemento 17 figura 3 folio 180
un depósito (74) del producto químico en forma sólida y que tiene una porción inferior provista de agujeros (70);	SI Elemento 10 y elemento 39, figura 1; Elemento 10 y elemento 39, figura 3 folio 180
una primera tubería (80) que tiene una salida (78) y en comunicación con la entrada del dosificador (36) en por lo menos una primera condición del dosificador	SI Elemento 26, elemento 28 junto con el elemento 15, figura 1; Elemento 26, elemento 28 junto con el elemento 15, figura 3 folio 180.
una pared (82) que circunda la salida de la tubería y que se proyecta hacia arriba de la misma y, en por lo menos dicha primera condición del dosificador, mantiene un cuerpo de agua en el cual se sumerge dicha salida de tubería; descargando agua la primera tubería, en dicha primera condición del dosificador, a través de la salida de tubería a una rata y velocidad efectivas para elevar localmente una primera porción de superficie del cuerpo en una altura de entre 0.125 pulgadas y 1.0 pulgadas por encima de otra porción de superficie del cuerpo, de modo que la primera porción de superficie contacte el producto químico para disolver el producto químico;	SI Elemento 29, figura 1; Elemento 29, figura 3 folio 180.
una cámara de salida que, en por lo menos dicha primera condición del dosificador, recibe dicho producto químico disuelto; y una salida del dosificador que devuelve al flujo dicho producto disuelto.	SI Elemento 42, figura 1; Elemento 42, figura 3 folio 180

Se puede concluir de la anterior tabla, que en la solicitud presentada todas las características, se encuentran contenidas en el documento D1 de manera idéntica, por lo que permitiría afirmar que la reivindicación 25 de la presente solicitud no es

novedosa. Por lo tanto no cumpliría con lo expuesto en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones Además limitaría la evaluación del segundo requisito de patentabilidad concerniente al nivel inventivo.

Ahora teniendo en cuenta tal y como se plantea la reivindicación 24, además, de acuerdo al estado de la técnica establecido en el numeral 4, el documento más cercano es: el documento D2 (figura 2, folio 192), con el cual se plantea la siguiente tabla comparativa de características reivindicadas dando a entender que las contiene (SI) o que no las contiene (NO).

REIVINDICACION 28	D2
1) Proveer un dosificador que tiene una entrada (36), una salida (38), y que contiene un producto químico sólido en un depósito para el producto químico (74);	SI Provee un dosificador que tiene una entrada 24 y una salida 24' que contiene un producto químico clorado en un depósito 36. (Ver descripción folios 185-187)
2) hacer que un flujo de agua del cuerpo ingrese al dosificador a través de la entrada y salga a través de la salida para regresar al cuerpo, de modo que accione el dosificador en por lo menos una primera condición de estado permanente en donde: por lo menos una primera porción del flujo se dirige a través de una salida de tubería (78) a un primer cuerpo de agua, de modo que se produce por lo menos una elevación local una porción inferior provista de agujeros de un depósito de dicho producto químico de tratamiento en forma sólida, de modo que se disuelva dicho producto químico de tratamiento ;	SI Se hace circular un flujo de agua al dosificador por medio de la tubería de entrada 24 y salga por medio de la tubería 24'. El flujo de agua sale de la tubería 50 e impacta el elemento 48 que tiene orificios o poros, en donde se encuentra el elemento químico clorado para disolverlo. (Ver descripción folios 185-187)
3) y dicho producto químico de tratamiento, disuelto, se dirige a dicha salida;	SI Ver columna 4 renglones 25-34, también en la columna 5 renglones 5-23, folios 186-187). En ellos se plantea que el elemento 24' tiene la función de evacuar el fluido clorado y purificado para recircularlo en la piscina luego de haber sido impregnado contra el tamiz 48 que ayuda a generar la disolución del químico.
4) y estrangular por lo menos dicha primera porción de flujo, de modo que se desconecte el primer cuerpo de agua del depósito y haga que el dosificador entre por lo menos en una segunda condición de estado permanente	SI Con la válvula 30 se estrangula para desconectar automáticamente el flujo de agua y haga pasar por etapas el suministro de agua de tratamiento. (Ver descripción folios 185-187)

Se puede concluir de la anterior tabla, que en la solicitud presentada todas las características, se encuentran contenidas en el documento D2 de manera idéntica, por lo que permitiría afirmar que la reivindicación 28 de la presente solicitud no es novedosa. Por lo tanto no cumpliría con lo expuesto en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones Además limitaría la evaluación del segundo requisito de patentabilidad concerniente al nivel inventivo.

Por último, teniendo en cuenta tal y como se plantea la reivindicación 33, además, de acuerdo al estado de la técnica establecido en el numeral 4, el documento más cercano es: el documento D1 (figura 1, folio 191), con el cual se plantea la siguiente tabla comparativa de características reivindicadas dando a entender que las contiene (SI) o que no las contiene (NO).

REIVINDICACION 33	D1
1) dicho producto químico, que incluye en la mayor proporción hipoclorito de calcio	SI Columna 3 renglones 45-46, folio 181
2) un cuerpo de plástico moldeado que contiene el producto químico y que tiene: un extremo inferior abierto	SI Elemento 13 que contiene el producto químico y que tiene un extremo inferior abierto como ilustra el literal A de la figura 3 folio 180
3) un extremo superior cerrado	SI En el extremo 40 esta cerrado mediante la tapa 37 en la figura 3 folio 180
4) y una porción de rosca interna, próxima al extremo inferior en acople roscado a una porción complementaria, de rosca interna, del receptáculo;	SI El elemento 49 es el acople roscado para unir el receptáculo al recipiente que contiene el fluido de disolución. Ver en la figura 3 folio 180
y una tapa provista de agujeros(70) que se proyecta a través de la boca del recipiente y que sostiene por lo menos el producto químico y que tiene una porción central sumergida en una porción central elevada localmente de un cuerpo de agua	SI El elemento 34 es la tapa o la superficie que está provista de agujeros como un tamiz que se proyecta hacia la parte superior de la boca del recipiente que sostiene el producto químico contenido en el tanque externo y que tiene una parte central 29 sumergida en el fluido disuelto con el químico. Ver en la figura 3 folio 180

Se puede concluir de la anterior tabla, que en la solicitud presentada todas las características, se encuentran contenidas en el documento D1 de manera idéntica, por lo que permitiría afirmar que la reivindicación 33 de la presente solicitud no es novedosa. Por lo tanto no cumpliría con lo expuesto en el artículo 16 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones Además limitaría la evaluación del segundo requisito de patentabilidad concerniente al nivel inventivo.

6. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

N°	Documento	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que Afecta
D1	US5765945	1 a 23, 25-27 y 33-34	NOVEDAD
D2	US5928608	24, 28-32	NOVEDAD

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la circular única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha **16 MAYO 2008**

CONCEPTO TÉCNICO No. 879	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202083
---------------------------------	--

Handwritten mark