



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

07-34601

54. TITULO: "APARATO Y MÉTODO PARA MEZCLAR PINTURA
DISPUESTA EN UN RECIPIENTE"

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL: B01F 15/00, B01F 9/00, B44D 3/06

71. SOLICITANTE: THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY

DOMICILIO: OHIO, ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA

74. APODERADO: ALVARO CORREA ORDOÑEZ
T.P.No.20.281

22. BOGOTA, D.C., 09 de Abril de 2007

IN. 12-05-2017

Cruz

PETITORIO

nn001

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIASUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
RBD: 07-034801-00000-0000
FOL: 2007-04-00 15:47:01 Dep. 2007 MUELNEALUMES
LIB. 11 PATENTE
EVR: 3/0 FASE NACIONAL
Act 411 PRESENTACION Folios: 140

icación

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

①

SOLICITUD DE :

☒ X
☐Patente de Invención
Capítulo I.☐
☒ XPatente de Modelo de Utilidad
Capítulo II.

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY

Dirección: 101 Prospect Avenue NW, Cleveland, OH 44115, Estados Unidos de América

Nacionalidad o Domicilio: Ohio, Estados Unidos de América
Lugar de Constitución: Ohio, Estados Unidos de AméricaTeléfono: Fax:
E-Mail

IDENTIFICACION

C.C. ☐ NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐

Número Cual

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: ALVARO CORREA ORDOÑEZ

Dirección: Avenida 82 No.10-82 Piso 6

Teléfono: 834 1500 Fax: 376 2211
E-Mail: office.bogota@bakernet.com

IDENTIFICACION

C.C. ☒ X NIT ☐C.E. ☐ Otro ☐Número 79.143.386 de
Usaquén TP 20.281

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: HUCKBY, Dwight R.

Dirección: 8059 Hardin Drive, Brookpark, OH 44142, Estados Unidos de América

Nacionalidad o Domicilio: Estadounidense

⑤

PCT (85)

Solicitud Internacional No. PCT/US2005/038213

Fecha 07-OCT-05

Publicación Internacional No. WO 2006/042140

Fecha 20-ABR-06

⑥

Título (54)

APARATO Y MÉTODO PARA MEZCLAR PINTURA DISPUESTA EN UN RECIPIENTE

⑦

Clasificación Internacional (51)

B01F 15/00, B01F 9/00, B44D 3/06

⑧

Prioridad

SI ☒ X NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

08-OCT-04

(31) Número de Solicitud

80617,291

⑨

Comprobante de pago No. 07-19700

Fecha 08-MAR-07

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página

10

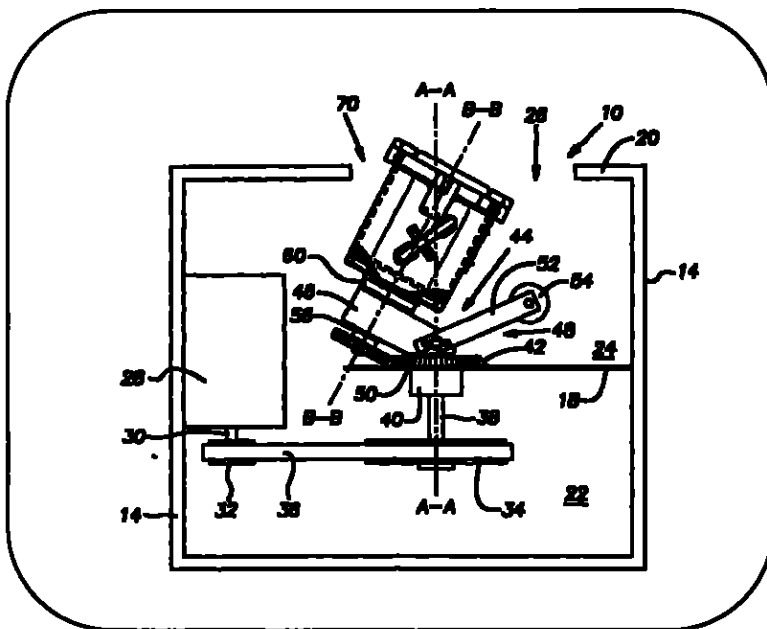
ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☒ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuere el caso
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen preliminar (IPEA)
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12 x 12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros: Extractos, Reporte de búsqueda y opinión escrita y PCT Request

2

00002

11 FIGURA CARACTERISTICA



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: ALVARO CORREA ORDOÑEZ

FIRMA:

C.C. 79.143.388 de Usaquén

T.P. 20.281

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página

EL 008
nnnnn 3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 19,700
FECHA : MARZO 8 DE 2007

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
REC: 07-034801- -00000-0000
FEC: 2007-04-04 15:47:07 Usp. 2000 NUESTRAS
100.11 PATENTE
LVS: 3/0 FASE NACIONAL
Act 411 PRESENTACION Form: 140

***** CONSIGNACION *****

DEBITANTE	TIPO PASO	BANCO	CUENTA	No. PASO	FECHA PASO	Vr. PASO
RAISBECK LARA RODRIGUEZ	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	650-00110-6	54689077	08/03/2007	83,306,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	CONTABILISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
1		TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	482,000.00
		TOTAL :	482,000.00

SOM: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

00004 4
15 123

TRADUCCIÓN OFICIAL N° 2107044 de un documento escrito en Inglés efectuada el día 21 de julio de 2004 por Jaime Armando Garavito Burgos, c.c. N° 19.130.702 de Bogotá, Traductor Oficial según Resolución N° 034 de enero 11 de 1983 expedida por el Ministerio de Justicia

Poder otorgado por The Sherwin-Williams Company

Texto en inglés y en español mediante el cual The Sherwin-Williams Company confiere poder a **ALVARO CORREA ORDOÑEZ y/o OLGA GEORGETTE OTERO y/o RICARDO METKE y/o JUAN PABLO CONCHA**. Dado y firmado en Cleveland, Ohio, EE.UU. el 01 de julio de 2004.

(firmado) Louis E. Stellato, Vicepresidente, Asesor Legal y Secretario

CERTIFICACIÓN NOTARIAL. Texto en inglés y en español mediante el cual suscrito Notario Público en el Estado de Oregon certifica la existencia legal de la persona jurídica The Sherwin-Williams Company, así como las funciones y firma de su representante autorizado, el señor Louis E. Stellato, Vicepresidente, Asesor Legal y Secretario. Para efectos de lo anterior, el mencionado Notario Público se ha basado en la Reunión de la Junta de Directores de abril 28, 2004.

Estado de Ohio

declaración juramentada

Condado de Cuyahoga

(firmado) Laurie M. Feltas, Notario Público, Oregon. Mi comisión vence el 23 de mayo de 2006.

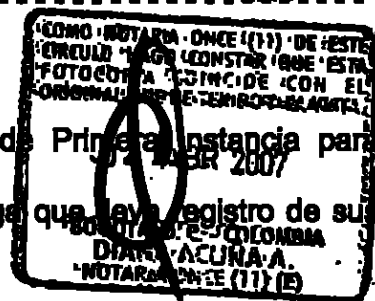
(Sello seco notarial de Laurie M. Feltas, Estado de Ohio)

Jaime A. Garavito B.
JAIME A. GARAVITO B
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
Res. 034 de Enero 11 de 1983
MINISTERIO DE JUSTICIA

Estado de Ohio

Condado de Cuyahoga declaración juramentada:

Yo, GERALD E. FUERST, Secretario de la Corte de Primera Instancia para Acciones Civiles, una Corte del Condado de Cuyahoga que lleva registro de sus



5 nnnnn
-900018
2

actuaciones y la cual tiene un sello, POR MEDIO DEL PRESENTE CERTIFICO que LAURIE M. FELTES, ante quien se prestó el juramento y quien recibió el reconocimiento y la declaración juramentada, era en esa fecha un NOTARIO PÚBLICO en y para dicho Condado, debidamente autorizado por las leyes de Ohio para recibirlos; y también para hacer reconocimientos y para recibir declaraciones juramentadas y pruebas, de escrituras o traspasos de tierras y bienes inmuebles en el Estado de Ohio y creo además que la firma en en ellos es auténtica y que el mencionado instrumento ha sido suscrito de conformidad con las leyes del Estado de Ohio.

Comisión vence el 23 de MAYO de 2006.

En fe de lo cual, he estampado mi firma manuscrita y sello de dicha Corte en Cleveland, Ohio, hoy 01 de Julio de 2004. GERALD E. FUERST, Secretario de las Cortes

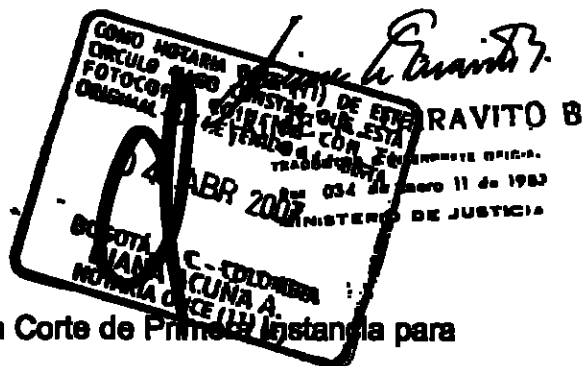
(firmado) Gerald E. Fuerst, Secretario Encargado

(Aparece adherido sello amarillo de la Corte de Primera Instancia para Acciones Civiles, Condado de Cuyahoga, Estado de Ohio)

C 4858

APOSTILLA .

1. País: Estados Unidos de América
Este documento público
2. Ha sido firmado por GERALD E. FUERST
3. Quien actúa en calidad de Secretario de la Corte de Primera Instancia para Acciones Civiles
4. Lleva el sello de la Corte de Primera Instancia para Acciones Civiles, Condado de Cuyahoga



6 nnnng
+25
11/11/17

Certificado

5. En Columbus, Ohio
6. El 12 de julio de 2004
7. Por el Secretario de Estado de Ohio
8. N° 165468
9. Sello (Apareca sello de la Secretaría de Estado de Ohio)
10. Firma (firmado) J. Kenneth Blackwell, Secretario de Estado de Ohio

La anterior es traducción fiel y completa de la cual se deja copia en esta oficina
para su confrontación.

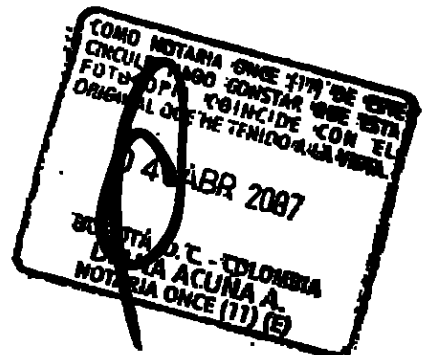
Jaime A. Garavito B.

Jaime Armando Garavito Burgos

c.c. N° 19.130.702 de Bogotá

Traductor e Intérprete Oficial según Resolución N° 034 de enero 11 de 1983
expedida por el Ministerio de Justicia

Jaime A. Garavito B.
JAIME A. GARAVITO B.
TRADUCTOR E INTERPRETE OFICIAL
Res 034 de Enero 11 de 1983
MINISTERIO DE JUSTICIA



nnnn
7

1111111118
126

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: United States of America

This public document

2. has been signed by

GERALD E. FUERST

3. acting in the capacity of

Clerk of Court of Common Pleas

4. bears the seal/stamp of

Court of Common Pleas, Cuyahoga County

CERTIFIED

5. at Columbus, Ohio

6. July 12, 2004

7. by the Secretary of State of Ohio.

8. No. 165468

9. Seal/Stamp:

10. Signature:



J. Kenneth Blackwell
J. Kenneth Blackwell
Secretary of State of Ohio



8
nnnn8

Power of Attorney

Reinbach, Lam, Rodriguez & Irujo
Av. El Sur 10 - 57th Floor
Bogotá Colombia
Tel: 286.286 848-2
Tel: +57 1 834 1502
Fax: +57 1 241 7211
www.laboral.com

127
11/11/19

POWER OF ATTORNEY

PODER

This undersigned

La abajo firmada,

THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY

THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY

Constituted in

constituida en

101 Prospect Avenue, N. W.
Cleveland, Ohio 44115
U.S.A.

101 Prospect Avenue, N. W.
Cleveland, Ohio 44115 USA

declares that it hereby grants to

declara por el presente que otorga a

ALVARO CORREA-ORDOÑEZ and/or OLGA GEORGETTE OTIERO and/or RICARDO METKE and/or JUAN PABLO CONCHA

ALVARO CORREA-ORDOÑEZ and/or OLGA GEORGETTE OTIERO and/or RICARDO METKE and/or JUAN PABLO CONCHA

with domicile at Av. 82 No. 10 - 82, 8th floor, of Bogotá D. C., Colombia, a full and sufficient power of attorney to obtain the protection of

con domicilio en la Av. 82 No. 10 - 82 Piso 8 en Bogotá D. C., Colombia, poder especial amplio y suficiente, para obtener la protección de:

my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, as well as before Arbitral Court, in all matters concerning the following: a) Obtaining of patents, utility models, industrial designs, integrated circuits, layout-designs and vegetal varieties, the registration of trademarks, denominations of origin, commercial names, trade emblems, slogans and domain names; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights. b) Processes of protection to the consumer, unfair competition, oppositions, cancellations, nullity, precautionary injunctions, infringement, granting of licenses with mandamus, the protection of trade secrets, and in general the civil, penal, an administrative processes relating to those rights. And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney, compromise, concede, admit the facts of the case, defend, contest, receive, resign, and ratify acts done by representatives without a power of attorney

mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo (amos) a los dichos apoderados para que me (nos) representen ante cualesquiera autoridades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, esquemas de trazado de circuitos integrados y variedades vegetales; el registro de marcas, denominaciones de origen, nombres comerciales, emblemas, lemas comerciales y nombres de dominio; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Los procesos para la protección del consumidor, competencia desleal, oposiciones, cancelaciones, nulidades, medidas cautelares, infracciones, concesión de licencias, la tutela, la protección de secretos industriales, y en general procesos civiles, penales, administrativos relacionados con estos derechos. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, conciliar, admitir los hechos del caso, defender, contestar, recibir, renunciar, y ratificar los actos de agentes oficiales.

I hereby ratify all actions previously taken on behalf of this company by the aforementioned attorneys with respect to the mentioned matters

Iguualmente, ratifico todo lo actuado hasta el momento en los mismos asuntos, por cualquiera de los mencionados apoderados en representación de esta sociedad.

Done and subscribed in **Cleveland, Ohio**
U.S.A.

Dado y firmado en **Cleveland, Ohio**

On the **1st** day of **July** of 2004

A los **1** días del mes de

By: 
Louis E. Stellato
Vice President, General Counsel and Secretary
Signature of the person issuing the Power

Firma de la persona que firma el Poder



nnnnn 9
128

Notary Public

41111420

NOTARIAL CERTIFICATION

CERTIFICACION NOTARIAL

On this 1st day of July
200 4, the undersigned Notary

A los 1 días del mes de Julio
de 200 4 el suscrito Notario

CERTIFIES

DA FE

- 1 That Louis E. Stellato
of legal age and domiciled in Cleveland, Ohio
U.S.A.
set his hand on the foregoing document.
- 2 That the grantor is to me personally known and that he/she has legal capacity to execute the instrument
- 3 That the grantor has executed the foregoing document as Vice President, General Counsel and Secretary
of the juridical person The Sherwin-Williams Company
- 4 That the juridical person The Sherwin-Williams Company
having its home office in 101 Prospect Avenue, N.W.
Cleveland, Ohio 44115
U.S.A.
is duly organized, has present legal existence and that the purposes for which the power of attorney is granted are within the scope of its corporate purposes.
- 5 That the grantor has in fact the referred to authority and that he/her representation is legal
- 6 That I have based certifications 3, 4 and 5 above on the following authentic instruments for such purpose exhibited to me and which I mention specifically, giving their dates and their origin or source
April 28, 2004
Meeting of The Board of Directors

- 1 Que Louis E. Stellato
mayor de edad y domiciliado en Cleveland, Ohio
U.S.A.
suscribió de su puño y letra el documento que antecede.
- 2 Que conozco al otorgante y que éste tiene capacidad legal para el otorgamiento
- 3 Que el otorgante ha suscrito el referido documento en su carácter de Vice Presidente, Gerente General y Secretario
de la persona jurídica The Sherwin-Williams Company
- 4 Que la persona jurídica The Sherwin-Williams Company
con sede en 101 Prospect Avenue, N.W.
Cleveland, Ohio 44115 USA
está legalmente constituida, que tiene existencia legal actual y que el acto para el cual se otorga el poder está comprendido entre los que constituyen su objeto social.
- 5 Que el otorgante tiene efectivamente la representación que ostenta y que ésta es legítima
- 6 Que he basado las certificaciones 3, 4 y 5 anteriores en los siguientes documentos auténticos que al efecto se me exhibieron y que menciono específicamente con expresión de sus fechas y de su origen o procedencia
Abril 28, 2004
Reunión Junta de Directores

State of Ohio)
) ss:
County of Cuyahoga)

Laurie M. Feltes
Notary Public - Laurie M. Feltes
My commission expires May 23, 2006.



10
nnn 10

State of Ohio } ss.
Cuyahoga County }

I, GERALD E. FUERST, Clerk of the Court of Common Pleas, a Court of Record of Cuyahoga County, aforesaid,

Do hereby Certify that LAURIE M FELTES

before whom the annexed acknowledgment, oath, affidavit, was taken, was at the date thereof a NOTARY PUBLIC, in and for said County, duly authorized by the laws of Ohio to take the same, also to make acknowledgments, affidavits and proofs, of deeds or conveyances for land, tenements or hereditaments situated and lying in said State of Ohio, and further believe the signature thereto is genuine, and that the annexed instrument is executed according to the laws of the State of Ohio.

Commission expires MAY 23, 2006

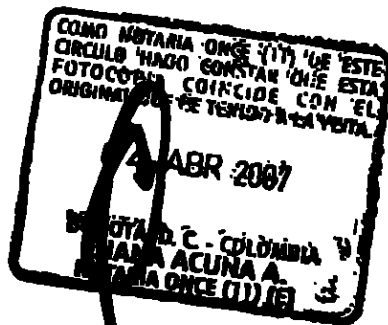
In Testimony Whereof, I hereunto subscribe my name and affix the seal of said Court, at Cleveland, Ohio, this 1 day of JULY A. D. 2004.

GERALD E. FUERST, CLERK OF COURTS

C 4858

Gerald E. Fuerst

Deputy Clerk





00011

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICEUNDER SECRETARY OF COMMERCE FOR INTELLECTUAL PROPERTY AND
DIRECTOR OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

FEBRUARY 27, 2006

PTAS

700240626A***700240626A***

ARTHI K. TIREY, ESQ.
THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY
11 MIDLAND BLDG. - LEGAL DEPT.
101 PROSPECT AVENUE, N.W.
CLEVELAND, OH 44115

**UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT**

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT DIVISION OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE MICROFILM COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE EMPLOYEE WHOSE NAME APPEARS ON THIS NOTICE AT 571-272-3350. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, MAIL STOP: ASSIGNMENT SERVICES BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 01/31/2006

REEL/FRAME: 017220/0248

NUMBER OF PAGES: 2

BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNOR'S INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).
DOCKET NUMBER: 7591

ASSIGNOR:

HUCKBY, DWIGHT R.

DOC DATE: 01/27/2006

ASSIGNEE:

SHERWIN-WILLIAMS COMPANY, THE
101 PROSPECT AVENUE, N.W.
11 MIDLAND BLDG. - LEGAL DEPT.
CLEVELAND, OHIO 44115

SERIAL NUMBER: 11245855

FILING DATE: 10/07/2005

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: APPARATUS WITH AUTOMATIC BALANCING FOR MIXING PAINT DISPOSED IN
CONTAINERS HAVING DIFFERENT CONFIGURATIONS

017220/0248 PAGE 2

nnn12/12

JEEVON JONES, EXAMINER
ASSIGNMENT SERVICES BRANCH
PUBLIC RECORDS DIVISION

ASSIGNMENT

I, Dwight R. Huckby of Brookpark, County of Cuyahoga, State of Ohio, having invented certain new and useful improvements in: APPARATUS WITH AUTOMATIC BALANCING FOR MIXING PAINT DISPOSED IN CONTAINERS HAVING DIFFERENT CONFIGURATIONS and, in consideration of the sum of one Dollar(s) (\$ 1.00) and other good and valuable consideration to me paid by THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY, a corporation of Ohio, having its principal office and place of business at Cleveland, Ohio, hereby assign to THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY, its successors and assigns, the entire right, title and interest in and to said improvements in the United States, its territories, and all foreign countries, and in, to and under the application for Letters Patent of the United States disclosing and claiming said improvements, bearing Sherwin-Williams Patent Case No(s). 7591, and claiming priority from Provisional Patent Application No. 60/617,291, filed on October 8, 2004 and in, to and under any Reissue, Divisional, Continuing, Substitute, or other application based in whole or in part thereon, and any corresponding application filed in any foreign country, and in, to and under any Letters Patent of the United States or any foreign country which may be issued on any of said applications.

Further, I do hereby covenant and agree for myself and my legal representatives to assist my aforesaid assignee, its successors and assigns in the prosecution of the said application or applications, and in any interference or litigation which may arise involving my said improvements, application or applications, or the said patent or patents, and to execute (1) any application for Reissue of the aforesaid patent or patents, and (2) any Divisional, Continuing, Substitute or foreign application based in whole or in part on the above specifically identified application or applications and (3) any assignment of said applications or patents granted thereon, all as may be requested by my said assignee.

And I further grant to THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY its successors and assigns, the right to claim for any of the aforesaid patent applications any privileges available under Conventions or other agreements relating to Industrial Property or under the municipal law in the countries in which said applications are filed.

And I hereby authorize and request the United States Commissioner of Patents, and appropriately empowered officials of foreign countries, to issue Letters Patent or Patents upon the aforesaid application or applications to THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY, aforesaid, its successors and assigns, as assignee of my entire right, title and interest in and to the same.

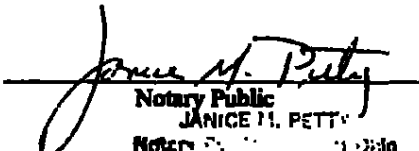
IN WITNESS WHEREOF, I have hereunto set my hand and seal this 27 day of January, 2006.


Dwight R. Huckby

State of Ohio)
)ss:
County of Cuyahoga)

Before me, this 27th day of January, 2006, came Dwight R. Huckby to me known to be the person named aforesaid and acknowledged the execution thereof to be his own free act and deed.

(SEAL)


Notary Public
JANICE M. PETTY
Notary No.
My Comm. Expires 9-17-2006

The application(s) for Letters Patent identified in the foregoing assignment bearing Sherwin-Williams Patent Case No(s). 7591, has, by the United States Patent Office been given the Serial No(s). 11/245,855 and filing date(s) October 7, 2005, respectively.

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference (if desired) (12 characters maximum) 7591PCT

Box No. I TITLE OF INVENTION
APPARATUS WITH AUTOMATIC BALANCING FOR MIXING PAINT DISPOSED IN CONTAINERS HAVING DIFFERENT CONFIGURATIONS

Box No. II APPLICANT ☐ This person is also inventor

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY
101 PROSPECT AVENUE, NW
CLEVELAND, OHIO 44115
US

Telephone No.

(216) 566-3650

Facsimile No.

(216) 515-4400

Teleprinter No.

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

US

State (that is, country) of residence:

US

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States

☒ all designated States except the United States of America

☐ the United States of America only

☐ the States indicated in the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

HUCKBY, DWIGHT R.
6059 HARDIN DRIVE
BROOKPARK, OHIO 44142
US

This person is:

☐ applicant only

☒ applicant and inventor

☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)

Applicant's registration No. with the Office

State (that is, country) of nationality:

US

State (that is, country) of residence:

US

This person is applicant for the purposes of:

☐ all designated States

☐ all designated States except the United States of America

☒ the United States of America only

☐ the States indicated in the Supplemental Box

☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:

☒ agent

☐ common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

TIREY, ARTHI K.
c/o THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY
101 PROSPECT AVENUE, NW
CLEVELAND, OHIO 44115
US

Telephone No.

(216) 566-3650

Facsimile No.

(216) 515-4400

Teleprinter No.

Agent's registration No. with the Office

50,960

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

Supplemental Box *If the Supplemental Box is not used, this sheet should not be included in the request.*

1. *If, in any of the Boxes, except Boxes Nos VIII(i) to (v) for which a special continuation box is provided, the space is insufficient to furnish all the information: in such case, write "Continuation of Box No." (indicate the number of the Box) and furnish the information in the same manner as required according to the captions of the Box in which the space was insufficient, in particular:*
 - (i) *if more than two persons are to be indicated as applicants and/or inventors and no "continuation sheet" is available: in such case, write "Continuation of Box No. III" and indicate for each additional person the same type of information as required in Box No. III. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below;*
 - (ii) *if, in Box No. II or in any of the sub-boxes of Box No. III, the indication "the States indicated in the Supplemental Box" is checked: in such case, write "Continuation of Box No. II" or "Continuation of Box No. III" or "Continuation of Boxes No. II and No. III" (as the case may be), indicate the name of the applicant(s) involved and, next to (each) such name, the State(s) (and/or, where applicable, ARIPO, Eurasian, European or OAPI patent) for the purposes of which the named person is applicant;*
 - (iii) *if, in Box No. II or in any of the sub-boxes of Box No. III, the inventor or the inventor/applicant is not inventor for the purposes of all designated States or for the purposes of the United States of America: in such case, write "Continuation of Box No. II" or "Continuation of Box No. III" or "Continuation of Boxes No. II and No. III" (as the case may be), indicate the name of the inventor(s) and, next to (each) such name, the State(s) (and/or, where applicable, ARIPO, Eurasian, European or OAPI patent) for the purposes of which the named person is inventor;*
 - (iv) *if, in addition to the agent(s) indicated in Box No. IV, there are further agents: in such case, write "Continuation of Box No. IV" and indicate for each further agent the same type of information as required in Box No. IV;*
 - (v) *if, in Box No. VI, there are more than three earlier applications whose priority is claimed: in such case, write "Continuation of Box No. VI" and indicate for each additional earlier application the same type of information as required in Box VI.*
2. *If the applicant intends to make an indication of the wish that the international application be treated, in certain designated States, as an application for a patent of addition, certificate of addition, inventor's certificate of addition or utility certificate of addition: in such a case, write the name or two-letter code of each designated State concerned and the indication "patent of addition," "certificate of addition," "inventor's certificate of addition" or "utility certificate of addition," the number of the parent application or parent patent or other patent grant and the date of grant of the parent patent or other patent grant or the date of filing of the parent application (Rules 4.11(a)(iii) and 49bis.1(a) or (b)).*
3. *If the applicant intends to make an indication of the wish that the international application be treated, in the United States of America, as a continuation or continuation-in-part of an earlier application: in such a case, write "United States of America" or "US" and the indication "continuation" or "continuation-in-part" and the number and the filing date of the parent application (Rules 4.11(a)(iv) and 49.bis.1(d)).*

"Continuation of Box No. IV"

McDONALD, ROBERT E.
c/o THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY
101 PROSPECT AVENUE, NW
CLEVELAND, OHIO 44115
US

FUHRER, ERYN ACE
c/o THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY
101 PROSPECT AVENUE, NW
CLEVELAND, OHIO 44115
US

TSANG, VIVIEN Y.
c/o THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY
101 PROSPECT AVENUE, NW
CLEVELAND, OHIO 44115
US

Box No. V DESIGNATIONS

The filing of this request constitutes under Rule 4.9(a), the designation of all Contracting States bound by the PCT on the international filing date, for the grant of every kind of protection available and, where applicable, for the grant of both regional and national patents.

However,

- ☐ DE Germany is not designated for any kind of national protection
- ☐ KR Republic of Korea is not designated for any kind of national protection
- ☐ RU Russian Federation is not designated for any kind of national protection

(The check-boxes above may be used to exclude (irrevocably) the designations concerned in order to avoid the ceasing of the effect, under the national law, of an earlier national application from which priority is claimed. See the Notes to Box No. V as to the consequences of such national law provisions in these and certain other States.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM

The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:

Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country or Member	regional application:* regional Office	international application: receiving Office
item (1) 08/10/2004 08 October 2004	60/617,291	US		
item (2)				
item (3)				

☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as:

☐ all items ☒ item (1) ☐ item (2) ☐ item (3) ☐ other, see Supplemental Box

* Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)):

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):

ISA/ EP

Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):

Date (day/month/year)

Number

Country (or regional Office)

Box No. VIII DECLARATIONS

The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):

		Number of declarations
☐ Box No. VIII (i)	Declaration as to the identity of the inventor	:
☐ Box No. VIII (ii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent	:
☐ Box No. VIII (iii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application	:
☐ Box No. VIII (iv)	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America)	:
☐ Box No. VIII (v)	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty	:

Box No. VIII (iv) DECLARATION: INVENTORSHIP (only for the purposes of the designation of the United States of America)
The declaration must conform to the following standardized wording provided for in Section 214; see Notes to Boxes Nos. VIII, VIII (i) to (v) (in general) and the specific Notes to Box No. VIII (iv). If this Box is not used, this sheet should not be included in the request.

**Declaration of Inventorship (Rules 4.17(iv) and 51bis.1(a)(iv))
for the purposes of the designation of the United States of America:**

I hereby declare that I believe I am the original, first and sole (if only one inventor is listed below) or joint (if more than one inventor is listed below) inventor of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought.

This declaration is directed to the international application of which it forms a part (if filing declaration with application).

This declaration is directed to international application No. PCT/ (if furnishing declaration pursuant pursuant to Rule 26ter).

I hereby declare that my residence, mailing address, and citizenship are as stated next to my name.

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above-identified international application, including the claims of said application. I have identified in the request of said application, in compliance with PCT Rule 4.10, any claim to foreign priority, and I have identified below, under the heading "Prior Applications," by application number, country or Member of the World Trade Organization, day, month and year of filing, any application for a patent or inventor's certificate filed in a country other than the United States of America, including any PCT international application designating at least one country other than the United States of America, having a filing date before that of the application on which foreign priority is claimed.

Prior Applications:

I hereby acknowledge the duty to disclose information that is known by me to be material to patentability as defined by 37 C.F.R. §1.56, including for continuation-in-part applications, material information which became available between the filing date of the prior application and the PCT international filing date of the continuation-in-part application.

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Name:

Residence:
(city and either US state, if applicable, or country)

Mailing Address:

Citizenship:

Inventor's
(if not contained in the request, or if declaration is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application. The signature must be that of the inventor, not that of the agent)

Date:
(of signature which is not contained in the request, or of the declaration that is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application)

Name:

Residence:
(city and either US state, if applicable, or country)

Mailing Address:

Citizenship:

Inventor's Signature:
(if not contained in the request, or if declaration is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application. The signature must be that of the inventor, not that of the agent)

Date:
(of signature which is not contained in the request, or of the declaration that is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application)

☐ This declaration is continued on the following sheet, "Continuation of Box No. VIII (iv)".

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING

This international application contains:	This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item):	Number of items
(a) on paper , the following number of sheets:	1. ☒ fee calculation sheet	: 2
request (including declaration sheets) : 5	2. ☒ original separate power of attorney	: 1
description (excluding sequence listing and/or tables related thereto) : 20	3. ☐ original general power of attorney	:
claims : 8	4. ☐ copy of general power of attorney; reference number, if any:	:
abstract : 1	5. ☐ statement explaining lack of signature	:
drawings : 9	6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):	:
Sub-total number of sheets 43	7. ☐ translation of international application into (language):	:
sequence listing :	8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material	:
tables related thereto :	9. ☐ sequence listing in electronic form (indicate type and number of carriers)	:
(for both, actual number of sheets if filed on paper, whether or not also filed in electronic form; see (c) below)	(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application) :	:
Total number of sheets : 43	(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (c)(i) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter :	:
(b) ☐ only in electronic form (Section 801(a)(i))	(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing mentioned in left column :	:
(i) ☐ sequence listing	10. ☐ tables in electronic form related to sequence listing (indicate type and number of carriers)	:
(ii) ☐ tables related thereto	(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Section 802(b-quater) only (and not as part of the international application) :	:
(c) ☐ also in electronic form (Section 801(a)(ii))	(ii) ☐ (only where check-box (b)(ii) or (c)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Section 802(b-quater) :	:
(i) ☐ sequence listing	(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the tables mentioned in left column :	:
(ii) ☐ tables related thereto	11. ☒ other (specify): <u>Certificate of Express Mail</u>	:
Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which are contained the	<u>No. EV 091945688 US</u>	
☐ sequence listing:		
☐ tables related thereto:		
(additional copies to be indicated under items 9(ii) and/or 10(ii), in right column)		
Figure of the drawings which should accompany the abstract: 1	Language of filing of the international application: English	

Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).


Arthi K. Tirey
Agent

For receiving Office use only		2. Drawings: ☐ received: ☐ not received:
1. Date of actual receipt of the purported international application:		
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:		
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):		
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA/	6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

For International Bureau use only

Date of receipt of the record copy by the International Bureau:

00019
19

Box No. VIII (iv) DECLARATION: INVENTORSHIP (only for the purposes of the designation of the United States of America)
The declaration must conform to the following standardized wording provided for in Section 214; see Notes to Boxes Nos. VIII, VIII (i) to (v) (in general) and the specific Notes to Box No. VIII (iv). If this Box is not used, this sheet should not be included in the request.

**Declaration of Inventorship (Rules 4.17(iv) and 51bis.1(a)(iv))
for the purposes of the designation of the United States of America:**

I hereby declare that I believe I am the original, first and sole (if only one inventor is listed below) or joint (if more than one inventor is listed below) inventor of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought.

This declaration is directed to the international application of which it forms a part (if filing declaration with application).

This declaration is directed to international application No. PCT/ US2005/036213 (if furnishing declaration pursuant pursuant to Rule 26ter).

I hereby declare that my residence, mailing address, and citizenship are as stated next to my name.

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above-identified international application, including the claims of said application. I have identified in the request of said application, in compliance with PCT Rule 4.10, any claim to foreign priority, and I have identified below, under the heading "Prior Applications," by application number, country or Member of the World Trade Organization, day, month and year of filing, any application for a patent or inventor's certificate filed in a country other than the United States of America, including any PCT international application designating at least one country other than the United States of America, having a filing date before that of the application on which foreign priority is claimed.

Prior Applications:

I hereby acknowledge the duty to disclose information that is known by me to be material to patentability as defined by 37 C.F.R. §1.56, including for continuation-in-part applications, material information which became available between the filing date of the prior application and the PCT international filing date of the continuation-in-part application.

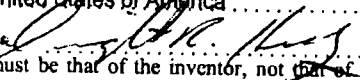
I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Name: HUCKBY, DWIGHT R.

Residence: Brookpark, Ohio, 44142
(city and either US state, if applicable, or country)

Mailing Address: 6059 Hardin Drive
Brookpark, Ohio, 44142

Citizenship: United States of America

Inventor's Signature:  Date: 27 January 2006
(The signature must be that of the inventor, not that of the agent)

Name:

Residence:
(city and either US state, if applicable, or country)

Mailing Address:

Citizenship:

Inventor's Signature: Date:
(The signature must be that of the inventor, not that of the agent)

☐ This declaration is continued on the following sheet, "Continuation of Box No. VIII (iv)".

no
20

Casilla número VIII (iv) DECLARACIÓN: INVENTORIA (sólo para los propósitos de la designación de los Estados Unidos de América).

La declaración debe estar conforme con las siguientes oraciones estandarizadas suministradas por la sección 214; ver Notas a las Casillas números VIII , VIII (i) a (v) (en general) y las Notas Específicas a la casilla número VIII (iv). Si esta Casilla no se utiliza, esta hoja no se debe incluir en la petición.

Declaración de inventoría (Reglas 4.17 (iv) y 51 bis.1 (a) (iv)) para los propósitos de la designación de los Estados Unidos de América:

Por medio de la presente declaro que soy el primero, original y único (si solo se lista un inventor adelante) o coinventor (si más de un inventor se lista adelante) de la materia objeto que se reivindica y para la que se busca patente.

Esta declaración se dirige a la solicitud internacional que de la que esta forma una parte (si se registra declaración con solicitud).

Esta declaración se dirige a la solicitud internacional número PCT/US2005/036213 (si se suministra declaración conforme a la regla 26ter).

Por medio de la presente declaro que mi residencia, dirección de correspondencia, y ciudadanía son como se establece junto a mi nombre.

Por medio de la presente declaro que he revisado y entendido los contenidos de la anterior solicitud internacional identificada anteriormente, que incluye las reivindicaciones de dicha solicitud. He identificado en la petición de dicha solicitud, en cumplimiento con la Regla PCT4.10, cualquier reivindicación para prioridad extranjera, y

nnn21
21

he identificado adelante, de acuerdo con el encabezado "solicitudes anteriores", mediante el número de solicitud, país o miembro de la Organización de Comercio Mundial, día, mes y año de presentación, cualquier solicitud de patente o certificado de inventor presentado en un país diferente de los Estados Unidos de América que incluye cualquier designación de solicitud internacional PCT que designan al menos un país diferente de los Estados Unidos de América que tiene una fecha de presentación antes que la solicitud para la que se reivindica prioridad extranjera.

Solicitudes anteriores:

Por medio de la presente reconozco los deberes a la información descrita que se conocen por mí para ser materia de patentabilidad como se define por el 37 C.F.R. § 1.56, que incluyen solicitudes de continuación en parte, información material que llega a estar disponible entre la fecha de presentación de la solicitud anterior y la fecha de presentación internacional PCT de la solicitud de continuación en parte.

Por medio de la presente declaro que todas las declaraciones hechas aquí de mi propio conocimiento son verdaderas y que todas las declaraciones hechas sobre la información y creencias se consideran que son verdaderas; y que adicionalmente estas declaraciones se hacen con el reconocimiento que declaraciones premeditadas y similares hechas son punibles por multa o prisión, o ambos, según la Sección 1001 del Título 18 del código de los Estados Unidos y que tales declaraciones falsas premeditadas pueden perjudicar la validez de la solicitud o cualquier publicación de patente de esta.

Nombre: HUCKBY, DWIGHT R.

Residencia: Brookpark, Ohio 44142

(Ciudad y estado de E.U., se aplica, o país)

Dirección de correspondencia: 6059 Hardin Drive

n n n 2
22

Brookpark Ohio 44142

Ciudadanía: Estados Unidos de América

Firma del Inventor (aparece firma ilegible)

Fecha: 27 Enero 2006

(La firma debe ser la del inventor, no la del agente).

Nombre:

Residencia:

(Ciudadanía y estado de E.U.A., si aplica, o país)

Dirección de correspondencia:

Ciudadanía:

Firma del inventor:

Fecha:

(La firma debe ser la del inventor no la del agente)

☐ Esta declaración se continua en la siguiente hoja, "continuación de casilla número VIII (iv)".

Forma PCT/RO/101 (hoja de declaración (iv)) (Octubre 2005)

Ver notas a la forma de solicitud

Legalstar 2005, forma PCTREQ

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
20 April 2006 (20.04.2006)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/042140 A3

- (51) International Patent Classification:
B01F 9/00 (2006.01) B44D 3/06 (2006.01)
B01F 15/00 (2006.01)
- (31) International Application Number:
PCT/US2005/036213
- (22) International Filing Date: 7 October 2005 (07.10.2005)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Date:
60/617,291 8 October 2004 (08.10.2004) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): THE
SHERWIN-WILLIAMS COMPANY [US/US]; 101
Prospect Avenue, NW, Cleveland, OH 44115 (US).
- (72) Inventor; and
- (73) Inventor/Applicant (for US only): HUCKBY, Dwight, R.
[US/US]; 6059 Hardin Drive, Brookpark, OH 44142 (US).
- (74) Agent: TIREY, Arthi, K. et al.; c/o The Sher-
win-Williams Company, 101 Prospect Avenue, NW,
Cleveland, OH 44115 (US).
- (51) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,

CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GR, GU, HT, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KR,
KZ, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY,
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaration under Rule 4.17:

— of inventorship (Rule 4.17(iv))

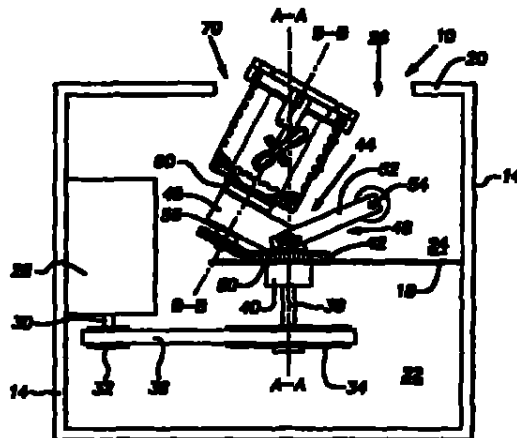
Published:

— with international search report
— before the expiration of the time limit for amending the
claims and to be republished in the event of receipt of
amendments

(85) Date of publication of the international search report:
22 June 2006

[Continued on next page]

(54) Title: APPARATUS AND METHOD FOR MIXING PAINT DISPOSED IN A CONTAINER



(57) Abstract: An apparatus and method are provided for mixing paint disposed in either a conventional one gallon paint container or a square paint container having a body with a handle passage extending therethrough. The apparatus includes a square bucket (70) for holding the container. A rocker (146) is pivotally mounted to a side wall of the bucket and includes a pair of heads (154, 156) aligned over a pair of openings in the side wall. A floor of the bucket has a plurality of support structures extending upwardly therefrom. When the conventional one gallon paint container is disposed in the bucket, the container rests on the floor (76), the vertical axis of the container is offset from the central axis of the bucket, and both heads of the rocker are disposed against the container inside the bucket. When the square paint container is disposed in the bucket, the container is supported on top of the support structures so as to be elevated above the floor, the vertical axis of the container is collinear with the central axis of the bucket, and one of the heads of the rocker is disposed in the handle passage of the container.

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
20 April 2006 (20.04.2006)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/042140 A2

(51) International Patent Classification:
B01F 9/00 (2006.01) B41D 3/06 (2006.01)
B01F 15/00 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2005/036213

(22) International Filing Date: 7 October 2005 (07.10.2005)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/617,291 8 October 2004 (08.10.2004) US

(71) Applicant (for all designated States except US): THE
SHERWIN-WILLIAMS COMPANY [US/US]; 101
Prospect Avenue, NW, Cleveland, OH 44115 (US).

(72) Inventor: and

(73) Inventor/Applicant (for US only): HUCKBY, Dwight, B.
[US/US]; 6059 Hardin Drive, Brookpark, OH 44142 (US).

(74) Agent: TIREY, Arthi, K. et al.; c/o The Sherwin-Williams Company, 101 Prospect Avenue, NW, Cleveland, OH 44115 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EG, ES, FI,
GB, GR, GU, HK, HN, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY,
MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT,
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaration under Rule 4.17:

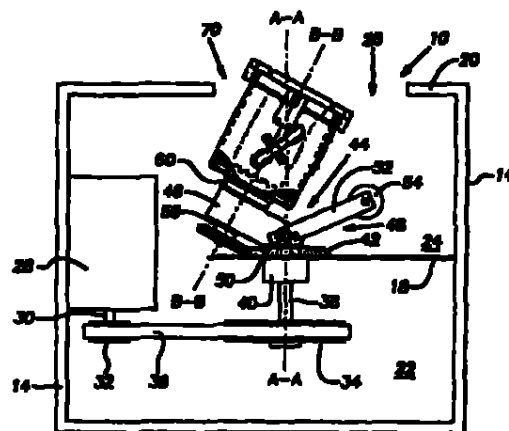
— of inventorship (Rule 4.17(iv))

Published:

— without international search report and to be republished
upon receipt of that report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: APPARATUS WITH AUTOMATIC BALANCING FOR MIXING PAINT DISPOSED IN CONTAINERS HAVING DIFFERENT CONFIGURATIONS



(57) Abstract: An apparatus and method are provided for mixing paint disposed in either a conventional one gallon paint container or a square paint container having a body with a handle passage extending therethrough. The apparatus includes a square bucket for holding the container. A rocker is pivotally mounted to a side wall of the bucket and includes a pair of heads aligned over a pair of openings in the side wall. A floor of the bucket has a plurality of support structures extending upwardly therefrom. When the conventional one gallon paint container is disposed in the bucket, the container rests on the floor, the vertical axis of the container is offset from the central axis of the bucket, and both heads of the rocker are disposed against the container inside the bucket. When the square paint container is disposed in the bucket, the container is supported on top of the support structures so as to be elevated above the floor, the vertical axis of the container is collinear with the central axis of the bucket, and one of the heads of the rocker is disposed in the handle passage of the container.

00025
25

**APPARATUS WITH AUTOMATIC BALANCING FOR MIXING PAINT
DISPOSED IN CONTAINERS HAVING DIFFERENT CONFIGURATIONS**

5 **CROSS-REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS**

 This application claims the benefit of U.S. Provisional Application No.
60/617,291, filed October 8, 2004, the entirety of which is hereby incorporated by
reference.

10

 The present invention relates to the mixing of fluid dispersions and more
specifically to apparatus and methods for mixing paint disposed in a container having
either a cylindrical or a square shape.

15

 As is well known, solids in fluid dispersions, such as paint, tend to settle in a
downward direction through the force of gravity. Fluid dispersions disposed in containers
for commercial sale are typically mixed in the containers before they are used by the
purchasers. Many fluid dispersions can be facily mixed in a container by manually
shaking the container. Other fluid dispersions, however, such as paint, are more difficult
20 to manually mix in a container and, thus, are often mixed in the container using a machine
that shakes, rotates, vibrates or otherwise moves the container.

20

 A variety of different types of mixing machines are known for mixing fluid
dispersions disposed in containers. One type of mixing machine that is commonly used
to shake individual containers is known as a vortex mixer. In a vortex mixer, the
25 container containing the dispersion is rotated around at least one axis. Typically, the
container is at least rotated about its own vertical axis. Examples of conventional vortex
mixers include those disclosed in U.S. Patent No. 3,542,344 to Oberhanser, U.S. Patent
No. 4,235,553 to Gall, and U.S. Patent No. 4,497,581 to Miller, all of which are hereby
incorporated by reference. Conventional vortex mixers such as these can only
30 accommodate cylindrical containers. Such vortex mixers cannot properly accommodate
generally square or rectangular containers. Paint, however, is beginning to be packaged
in generally square or rectangular containers. Moreover, some of these containers have
integral handles formed in their bodica. A commercial example of a generally square

30

26
nnn26

the use of a container counterweight and is not susceptible to improper positioning of the container. In accordance with the present invention, the device includes a bucket for holding the container and an electric motor for rotating the bucket. The bucket has a central axis and includes a retainer having a plurality of side walls joined together at rounded corners so as to define an interior holding space with a substantially square cross-section. The bucket further includes a base secured to the bottom of the retainer. The base has a floor with a plurality of support structures extending upwardly therefrom. The support structures at least partially define the periphery of a cylinder-receiving region of the floor that has a center that is offset from the central axis of the bucket in the direction of one of the corners of the retainer. When the container is cylindrical and is disposed in the bucket, a bottom end of the container is supported on the cylinder-receiving region of the floor and is disposed inwardly of the support structures, and the vertical axis of the container is offset from the central axis of the bucket in the direction of one of the corners of the retainer. When the container has a substantially square cross-section, the container is supported on top of the support structures so as to be elevated above the floor, and the vertical axis of the container is collinear with the central axis of the bucket.

In accordance with another feature of the present invention, a side wall of the bucket has a pair of openings formed therein. A rocker having a body joined between a pair of heads is pivotally connected to the side wall and is movable between first, second, and third positions. When the container is disposed in the bucket and the container is a conventional one gallon paint container, the rocker is in the third position and the heads of the rocker extend through the openings and are disposed against the container. When the container is disposed in the bucket and the container has a handle passage and a substantially square cross-section, the rocker is in the first position and one of the heads of the rocker extends through one of the openings and into the handle passage of the container.

Also provided in accordance with the present invention, is a method of mixing paint. In accordance with the method, a cylindrical container filled with a first paint is provided. The cylindrical container is disposed between at least one pair of opposing walls. The at least one pair of opposing walls and the cylindrical container are rotated about an axis that is parallel to and spaced from the vertical axis of the cylindrical

27
00027

height of about 7 11/16 inches, an interior volume of slightly greater than 1 U.S. gallon, and including a bail handle secured to a pair of mounting ears, each with a diameter of about 3/4 of an inch.

Referring now to Fig. 1, there is shown a mixing apparatus 10 embodied in accordance with the present invention. The mixing apparatus 10 is operable to mix a fluid dispersion, such as paint, that is disposed in either a cylindrical container or in a generally square container. For proper operation, the mixing apparatus 10 should be disposed on a substantially horizontal surface, and in the following description, it will be assumed that the mixing apparatus 10 is so disposed.

The mixing apparatus 10 includes a rectangular cabinet having upstanding side walls 14, a bottom wall 16, an access door (not shown), an intermediate wall 18 and an upper wall 20. The intermediate wall 18 divides the cabinet into a lower drive chamber 22 and an upper loading chamber 24. The access door closes an opening (not shown) that provides access to the drive chamber 22. The access door may be hinged to one of the adjacent side walls 14 so as to be pivotable between open and closed positions, or the access door may be removably disposed between the ends of two of the side walls 14. The upper wall 20 has an enlarged circular opening 26 formed therein, which provides access to the loading chamber 24. Although not shown, a hood may be mounted to the cabinet, above the upper wall 20.

An electric motor 28 is mounted toward the rear of the cabinet and extends between the drive chamber 22 and the loading chamber 24. A rotor shaft 30 of the electric motor 28 extends downwardly and is disposed in the drive chamber 22. A motor sprocket 32 with teeth is secured to an end of the rotor shaft 30. The motor sprocket 32 is drivingly connected to a larger diameter drive sprocket 34 by an endless belt 36 having interior ribs. The drive sprocket 34 is secured to a lower end of a vertical drive shaft 38 that extends upwardly through a bearing mount 40 and into the loading chamber 24 through an opening (not shown) in the intermediate wall 18. In the loading chamber 24, the drive shaft 38 extends through a central passage (not shown) in a pedestal 42 that is disposed on an upper side of the intermediate wall 18. An upper end of the drive shaft 38 is secured to a yoke 44 disposed in the loading chamber 24, above the pedestal 42. The bearing mount 40 is secured to the pedestal 42, with the intermediate wall 18 trapped in between. The bearing mount 40 has a plurality of bearings (not shown) disposed therein for rotatably supporting the drive shaft 38.

in frictional engagement through the use of friction surfaces on the drive wheel 58 and the pedestal 42.

For reasons that will be explained more fully below, the polarity of the electric motor 28 is set so as to rotate the yoke 44 about the axis A-A in a counter-clockwise direction, which causes the mounting support 60 to rotate about the axis B-B in a counter-clockwise direction.

It should be appreciated that the present invention is not limited to the particular mechanical arrangement described above for rotating the mounting support 60 about a plurality of axes. Other known mechanical arrangements may be utilized for rotating the mounting support 60 about a plurality of axes.

Referring now to Figs. 3 and 4, there are shown a perspective top view and a top plan view of a bucket 70 for holding a container of a fluid dispersion, such as paint. The bucket 70 includes a retaining structure 72 joined to a base 74.

Referring now also to Figs. 5 and 6, the base 74 is composed of metal and includes a floor plate 76 with a mount 78 (shown in Fig. 5) located on a bottom side thereof. The mount 78 may be a separate structure joined by welding or other means to a bottom surface of the floor plate 76 (as shown), or the mount 78 may be integral with the floor plate 76 and merely comprise an indented central portion of the floor plate 76. The floor plate 76 has an outer periphery defined by connection regions 80a,b,c,d disposed between flanged regions 86a,b,c,d. Each of the connection regions 80a,b,c,d comprises a straight edge, while the flanged regions 86a,b,c,d each comprise two minor edges extending at angles from opposing ends of a major center edge. In the flanged region 86a, the minor edges are disposed at very small angles, thereby almost forming a single straight edge. Since there are four connection regions 80a,b,c,d and four flanged regions 86a,b,c,d, the floor plate 76 has a generally octagonal shape. A rectangular tab or flange 88 extends upwardly and outwardly from each of the flanged regions 86a,b,c,d. With regard to the flanged regions 86a,b,c,d, the flanges 88 extend upwardly and outwardly from the major center edge. The flanges 88 are preferably integrally formed with the rest of the floor plate 76 and are bent upwardly at bends 90. The bends 90 help define the periphery of a cylinder receiving region 92 of the floor plate 76.

An axial opening 94 is positioned in the center of the floor plate 76 and extends through the base 74. A plurality of mounting bores 96 are disposed around the axial opening 94 and extend through the base 74 as well. The mounting bores 96 are

of mass of the paint container and the paint disposed therein is offset from the axis of rotation B-B, toward the flanged region 86c.

The retaining structure 72 is comprised of a pair of parallel and substantially planar first walls 100a,b and a pair of parallel and substantially planar second walls 102a,b. Each of the first walls 100a,b is generally rectangular and includes a horizontal top edge 104 and a beveled bottom edge 106 extending between vertical side portions. Each bottom edge 106 includes a horizontal center portion disposed between upwardly-sloping side portions. A generally rectangular flange 108 extends upwardly from a center portion of each top edge 104. Each of the second walls 102a,b is also generally rectangular and includes a horizontal top edge 110 and a beveled bottom edge 112 extending between vertical side portions. Each bottom edge 112 includes a horizontal center portion disposed between upwardly-sloping side portions. A generally rectangular slot 114 is formed in each of the second walls 102a,b and extends downwardly from the top edge 110. Spring clips 116a,b with downwardly-extending openings 118 are secured to the second walls 102 a,b and are disposed over the slots 114. The spring clip 116b includes a middle portion that bends inwardly so as to be disposed within or interior of the slot 114 in the second wall 102a, whereas the spring clip 116a has a middle portion that bends outwardly so as to be spaced outwardly from the slot 114 in the second wall 102b. The spring clips 116a,b are operable to hold mounting ears and a bail handle of a conventional one gallon paint container.

The first and second walls 100a,b, 102a,b are arranged to provide the retaining structure 72 with a substantially square cross-section. Preferably, the side edges of the first walls 100a,b are joined to side edges of the second walls 102a,b at curved or rounded corners 120a,b,c,d (best shown in Figs. 4 and 5). In this manner, the retaining structure 72 defines an inner void or holding space 122 having a cross section that is square with rounded corners. The beveled bottom edges 106, 112 of the first and second walls 100a,b, 102a,b permit the bucket 70 to freely rotate about the axis B-B without hitting the mounting arm 46 of the yoke 44.

The floor plate 76 of the base 74 is secured to the retaining structure 72. More specifically, the center portions of the bottom edges 106 of the first walls 100a,b are secured to the edges of the connection regions 80a,c by welding or other means, while the center portions of the bottom edges 112 of the second walls 102a,b are secured to the edges of the connection regions 80b,d by welding or other means. With the base 74

30
00030

released position (shown in Fig. 4), wherein the levers 136 extend parallel to the first walls 100a,b.

With reference to Figs. 3, 7 and 9, a pair of elliptical openings 140a,b are formed in the second wall 102a. The opening 140b is disposed toward the lateral center of the second wall 102a and toward the bottom edge 112 of the second wall 102a, whereas the opening 140a is disposed toward the corner 120a and toward the top edge 110 of the second wall 102a. In this manner, the openings 140a,b are arranged in a downwardly extending angle in the direction of the first walls 100a,b. A holding guide 142 is secured to an exterior surface of the second wall 102a. The holding guide 142 includes a yoke 144 and a rocker 146. The yoke 144 comprises a pair of spaced-apart holding arms 148 extending outwardly from an attachment plate 150. Openings are formed in outer end portions of the arms 148. The rocker 146 includes an elongated body 152 joined between enlarged first and second heads 154, 156. The body 152 includes interior and exterior sides. An arcuate pivot mount 158 protrudes outwardly from the exterior side of the body 152 and has a passage 160 extending therethrough. The pivot mount 158 is disposed toward the second head 156. The first head 154 has a sloping outer surface 162, while the second head 156 has a sloping inner surface 164. The rocker 146 is disposed between the arms 148 of the yoke 144, with the first head 154 aligned with the opening 140a, the second head 156 aligned with the opening 140b and the passage 160 in the pivot mount 158 aligned with the openings in the arms 148. A pin 166 extends through the passage 160 and the openings, thereby pivotally mounting the rocker 146 to the yoke 144. The rocker 146 is movable between a first position and a second position. In the first position, the first head 154 extends through the opening 140a such that a major portion of the first head 154 is disposed in the holding space 122, whereas no portion or only a small portion of the second head 156 is disposed in the holding space 122. In the second position, the second head 156 extends through the opening 140b such that a major portion of the second head 156 is disposed in the holding space 122, whereas no portion or only a small portion of the first head 154 is disposed in the holding space 122. Between the first position and the second position, the rocker 146 may be oriented in a third position, wherein the first and second heads 154, 156 extend through the openings 140a,b such that substantial portions of both the first and second heads 154, 156 are disposed in the holding space 122. Since the pivot mount 158 is disposed toward the second head 156, the rocker 146 is normally disposed in the first position.

therethrough. More specifically, the access opening 188 preferably has a diameter greater than about 4 inches, more preferably greater than about 5 inches.

The body 172 has a plurality of inner walls 190 defining a handle passage 192 that extends through the first handle side wall 174 and the second handle side wall. The first
5 handle side wall 174 and the second handle side wall are joined at the handle corner 178. The first handle side wall 174 is joined to the bottom wall at a rounded bottom edge. A handle 194 is formed at the handle corner 178 of the body 172 and extends vertically across the handle passage 192. An innermost one of the inner walls 190 that defines the handle passage 192 is disposed laterally inward from the collar 184. In this manner, a
10 portion of the handle passage 192 is disposed laterally inward from the collar 184. The handle passage 192 and the handle 194 are integrally formed with the rest of the body 172 during the blow molding of the body 172. Thus, the handle 194 is an integral handle formed in the body 172 of the paint container 170.

The formation of the handle 194 reduces the interior volume of the body 172 in
15 the vicinity of the handle corner 178 and thus, the amount of paint disposed in the vicinity of the handle corner 178 when the paint container 170 is filled with paint. In other words, the formation of the handle 194 displaces a certain amount of paint from the vicinity of the handle corner 178. The weight of this displaced paint shifts the center of mass of the filled paint container 170 toward the front corner.

A pouring insert 196 is provided for removable mounting in the access opening
20 188 of the paint container 170. The pouring insert 196 comprises an annular mounting ring 198 having a skirt for disposal over the upper rim 150a of the paint container 170. A pour spout 200 is disposed radially inward from the mounting ring 198 and is joined thereto by a curved wall 202. The pour spout 200 is arcuate and extends above the upper
25 rim 184a. The apex of the pour spout 200 is spaced about 1/2 an inch from the upper rim 184a when the pouring insert 196 is properly disposed in the access opening 188. The curved wall 202 slopes downwardly as it extends rearwardly, toward the handle 194. The curved wall 202, the mounting ring 198 and the pour spout 200 define a drainage groove 204 that collects paint drips from the pour spout 200 and permits the collected paint to
30 flow back into the paint container 170.

A tiered lid 206 is provided for closing the access opening 188. The lid 206 comprises a cylindrical top portion 208 joined to a larger cylindrical bottom portion 210. A pair of grip lugs 212 extend radially outward from an outside surface of the bottom

position. The outward movement of the first head 154 permits the bottom edge of the paint container 170 to pass below the opening 140a and continue its downward movement. As the paint container 170 continues to move downward, the bottom edge of the paint container 170 contacts the inner surface 164 of the second head 156 of the rocker 146 and pushes it outwardly, which causes the rocker 146 to pivot back to the first position. When the rocker 146 moves back to the first position, the first head 154 moves into the handle passage 192 of the paint container 170. The movement of the first head 154 into the handle passage 192 permits the second head 156 to move outwardly enough to enable the bottom edge of the paint container 170 to clear the second head 156 and pass below the opening 140b. The paint container 170 continues to move downward (with the first head 154 of the rocker 146 disposed in the handle passage 192) until the bottom wall of the paint container 170 contacts the flanges 88 of the base 74. At this point, the paint container 170 is fully disposed in the bucket 70.

Once the paint container 170 is fully disposed in the bucket 70, the levers 136 of the clamping structures 128 are manipulated by an operator to place the clamping structures 128 in the clamping positions, wherein the levers 136 are disposed over the bottom portion 210 of the lid 206 of the paint container 170. In this manner, the paint container 170 is trapped between the flanges 88 and the levers 136, thereby securing the paint container 170 in the bucket 70.

With the paint container 170 positioned in the bucket 70 as described above, the paint container 170 is supported on the flanges 88 and is spaced above the floor plate 76. In addition, the vertical axis of the paint container 170 is aligned with the axial opening in the base 74. Thus, the vertical axis of the paint container 170 is disposed coaxially with the axis B-B. Since the paint container 170 is disposed coaxially with the axis B-B and since the center of mass of the paint container 170 is disposed toward the front corner of the paint container 170 (due to the paint displaced by the formation of the handle 194), the center of mass of the paint container 170 is offset from the axis B-B and is disposed toward the corner 120c. The weight of the weight bar 168 (and the holding guide 142), however, are specifically selected to counterbalance this offset in the center of mass of the paint container 170. More specifically, the weight of the weight bar 168 (and the holding guide 142) are selected such that the combination of the bucket 70 and the paint container 170 has a center of mass aligned with the axis B-B. In this manner, when the paint container 170 is being shaken by the mixing apparatus 10 and is being rotated about

first position. Since the conventional container 224 does not have a handle passage, the first head 154 contacts the conventional container 224 before the first head reaches the first position, thereby halting the inward movement of the first head 154 of the rocker 146. At this point, the rocker 146 is in the third position and both the first and second heads 154, 156 are in contact with or close proximity to the conventional container 224. Since the cylinder receiving region 92 is offset toward the second wall 102b (as described above), the conventional container 224 is spaced by the gap 124 from the second wall 102a. The gap 124 accommodates the first and second heads 154, 156 of the rocker 146 and permits the conventional container 224 to move past the first and second heads 154, 156 of the rocker 146 and continue to move downward until a bottom end wall of the conventional container 224 contacts the floor plate 76 within the cylinder receiving region 92. At this point, the conventional container 224 is fully disposed in the bucket 70.

With the conventional container 224 positioned in the bucket 70 as described above, the conventional container 224 is supported on the floor plate 76 within the cylinder receiving region 92. The first and second heads 154, 156 of the rocker 146 are disposed in the gap 124 and are positioned against or in close proximity to the conventional container 224, thereby preventing an upper portion of the conventional container from moving toward the second wall 102a when the bucket 70 is rotating. In this manner, the holding guide 142 helps to hold a conventional one gallon paint container in the bucket 70 during the operation of the mixing apparatus 10.

Since, the conventional container 224 is disposed in the cylinder receiving region 92, the vertical axis of the conventional container 224 is offset from the axis of rotation B-B in the direction of the corner 120c (and the flanged region 86c), i.e., the vertical axis of the conventional container 224 is parallel to, but is spaced from, the axis of rotation B-B. Thus, the center of mass of the conventional container 224 and the paint disposed therein is offset from the axis of rotation B-B, toward the corner 120c. The weight of the holding guide 142 and the weight bar at the opposing corner 120a, however, counterbalance this offset. In this manner, when the conventional container 224 is being shaken by the mixing apparatus 10 and is being rotated about the axis B-B, the combination of the bucket 70 and the conventional container 224 is balanced with respect to the axis B-B, thereby avoiding excess shaking and rocking of the mixing apparatus 10.

It should be appreciated that the distance the cylinder receiving region 92 is offset toward the flanged region 86c (the offset distance) is determined by the weight of the

aligned with the bores 64 in the mounting support 60. Bolts (not shown) are inserted through the bores 96 and are threaded into the bores 64. With the bucket 70 secured to the mounting support 60 in the foregoing manner, the bucket 70 extends upwardly, through the circular opening 26 in the cabinet, thereby making the bucket 70 readily
5 accessible to an operator. The central axis of the bucket 70 is collinear with the axis B-B and, thus, preferably intersects axis A-A at an angle of from about 20° to about 40°, more preferably at an angle of about 30°.

The mixing apparatus 10 is especially suited for mixing paint in the paint container 170. Typically, the mixing apparatus 10 is located in a retail store where paint
10 is sold. A paint manufacturer supplies the retail store with the paint container 170 filled with a base paint composition. When a customer selects a particular color for paint, an employee at the retail store determines the required amount of tinting concentrate(s) for producing the selected color. The employee then unscrews the lid 206 from the collar
15 184 and adds the tinting concentrate(s) to the base paint composition disposed in the body 172 of the paint container 170. The employee then tightly screws the lid 206 back onto the collar 184 and places the paint container 170 in the bucket 70 in the manner described above. With the paint container 170 securely disposed in the bucket 70 as shown in Fig. 1, the employee activates a start switch or button that provides the electric motor 28 with power, which causes the rotor shaft 30 and, thus, the motor sprocket 32 to rotate. The
20 belt 36 transfers the rotation of the motor sprocket 32 to the drive sprocket 34, thereby causing the drive sprocket 34 and, thus, the drive shaft 38 to rotate. The rotation of the drive shaft 38 causes the yoke 44 to rotate about the axis A-A in a counter-clockwise direction which, in turn, causes the drive wheel 58 and the mounting support 60 to rotate about the axis B-B in a counter-clockwise direction. As a result, the bucket 70 and, thus,
25 the paint container 170 are simultaneously rotated about the axis A-A and the axis B-B, thereby mixing the paint in the paint container 170.

It has been observed that when the paint container 170 is rotated about the axes A-A and B-B in a clockwise direction, paint sometimes leaks from the juncture between the lid 206 and the collar 184. Conversely, it has been observed that when the paint container
30 170 is rotated about the axes A-A and B-B in a counter-clockwise direction, paint does not leak from the juncture between the lid 206 and the collar 184. Without being limited by any particular theory, it is believed that when the paint container 170 is rotating, the movement of the architectural paint disposed in the interior volume of the paint container

35
00035

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A device for mixing paint disposed in a container having a width substantially equal to the diameter of a conventional one gallon paint container, said device
5 comprising:

a bucket for holding the container during the mixing of the paint, said bucket having a central axis and comprising:

a retainer having a plurality of side walls, said side walls being joined together at first, second, third and fourth rounded corners so as to define an
10 interior holding space with a substantially square cross-section within which the container is disposed when the device is mixing the paint in the container, wherein the first corner and the third corner oppose each other diagonally across the holding space;

a base secured to the bottom of the retainer, said base having a floor with a
15 plurality of support structures extending upwardly therefrom, said support structures at least partially defining the periphery of a cylinder-receiving region of the floor, said cylinder-receiving region having a center that is offset from the central axis of the bucket in the direction of the third corner of the retainer;

wherein when the container is cylindrical and is disposed in the bucket, a
20 bottom end of the container is supported on the cylinder-receiving region of the floor and is disposed inwardly of the support structures, and the vertical axis of the container is offset from the central axis of the bucket in the direction of the third corner of the retainer;

wherein when the container has a substantially square cross-section, the
25 container is supported on top of the support structures so as to be elevated above the floor, and the vertical axis of the container is collinear with the central axis of the bucket; and

an electric motor connected to the base for rotating the bucket about the central
axis.

30

36

nnn36

6. The device of claim 5, wherein when the container is disposed in the bucket and the container is a conventional one gallon paint container, the rocker is in the third position and both the first head and the second head are disposed against the container.

5 7. The device of claim 1, wherein the support structures comprise first, second, third and fourth flanges aligned with the first, second, third and fourth corners, respectively.

8. The device of claim 1, wherein the bucket further comprises a pair of clamp
10 assemblies secured to a pair of the side walls that oppose each other, each of said clamp assemblies comprising a lever rotatable between a clamping position, wherein the lever extends inwardly over the base so as to be substantially perpendicular to the pair of the side walls, and a released position, wherein the lever extends substantially parallel to the pair of the side walls.

15

9. The device of claim 1 further comprising:
a mounting support to which the bucket is releasably secured;
a yoke including a mounting arm and a balancing arm, said mounting arm being
connected to the mounting support to permit the mounting support to rotate about a first
20 axis collinear with the central axis of the bucket; and
wherein the yoke is connected to the electric motor for rotation about a vertical
second axis.

10. The device of claim 9, wherein the first axis is disposed at an acute angle to
25 the second axis, and wherein rotation of the yoke about the second axis causes the mounting support to rotate about the first axis.

11. A device for mixing paint disposed in a container having a predetermined
width, said device comprising:
30 a bucket for holding the container during the mixing of the paint, said bucket
having a central axis and comprising:

37
00037

vertical axis of the container is offset from the central axis of the bucket in the direction of the third corner of the retainer.

13. The device of claim 12, wherein the first one and a second one of the side walls forms the first corner, and wherein the retainer further comprises a weight structure secured to the second one of the side walls, said weight structure being disposed toward the first corner, thereby making the retainer heavier in the vicinity of the first corner than in the vicinity of the third corner.

14. The device of claim 11, wherein the support structures comprise first, second, third and fourth flanges aligned with the first, second, third and fourth corners, respectively.

15. The device of claim 11, wherein the bucket further comprises a pair of clamp assemblies secured to a pair of the side walls that oppose each other, each of said clamp assemblies comprising a lever rotatable between a clamping position, wherein the lever extends inwardly over the base so as to be substantially perpendicular to the pair of the side walls, and a released position, wherein the lever extends substantially parallel to the pair of the side walls.

16. Apparatus for mixing paint, said apparatus comprising:

(a.) a mixing device comprising:

a bucket having a central axis and comprising:

a retainer comprising:

a plurality of side walls, said side walls being joined together at first, second, third and fourth rounded corners so as to define an interior holding space with a substantially square cross-section within which the container is disposed when the apparatus is mixing the paint in the container, wherein a first one and a second one of the side walls forms the first corner, and wherein the second one of the side walls has first and second openings formed therein; and

a rocker pivotally mounted to said second one of the side walls and having a body joined between first and second heads, said rocker being

the support structures so as to be elevated above the floor, and the vertical axis of the container is collinear with the central axis of the bucket.

20. The apparatus of claim 19, wherein the container comprises a plurality of side walls joined at rounded corners so as to provide the body with a substantially square cross-section, wherein a first one and a second one of the side walls of the container form a first one of the corners, and wherein a handle passage extends through the first one and the second one of the side walls to form a handle at the first one of the corners.

21. The apparatus of claim 20, wherein the container is disposed in the bucket such that the first one of the corners of the container is aligned with the first one of the corners of the bucket.

22. The apparatus of claim 21, wherein the rocker is in the first position and wherein the first head of the rocker extends into the handle passage of the container.

23. A method of mixing paint, said method comprising the steps of:
 (a.) providing a cylindrical container filled with a first paint
 (b.) disposing the cylindrical container between at least one pair of opposing walls;
 (c.) rotating the at least one pair of opposing walls and the cylindrical container about an axis that is parallel to and spaced from the vertical axis of the cylindrical container; and
 (d.) removing the cylindrical container from between the at least one pair of opposing walls.

24. The method of claim 23, further comprising the steps of
 (e.) providing a second container filled with a second paint, said second container having a body with a substantially rectangular cross-section;
 (f.) disposing the second container between the least one pair of opposing walls;
 (g.) rotating the at least one pair of opposing walls and the second container about an axis that is collinear with the vertical axis of the second container; and



40

non/10

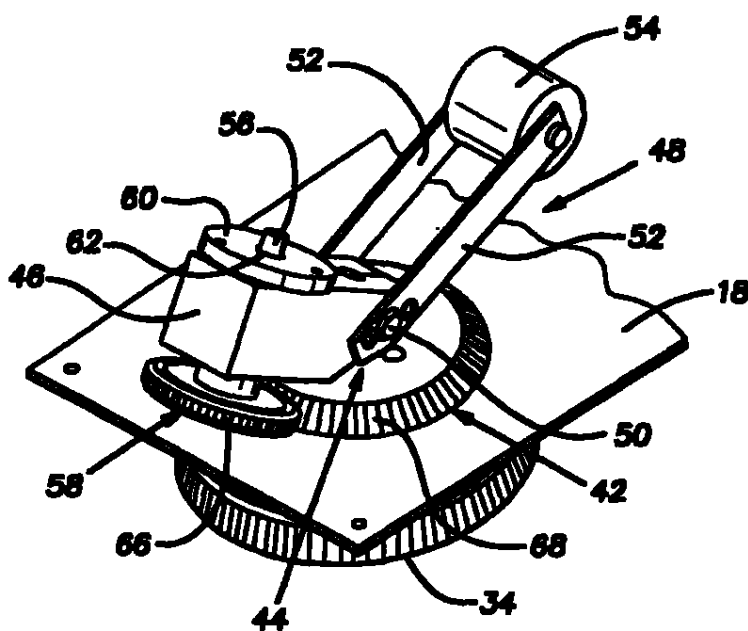
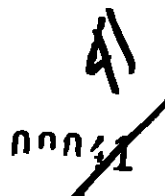


FIG. 2



42
00012

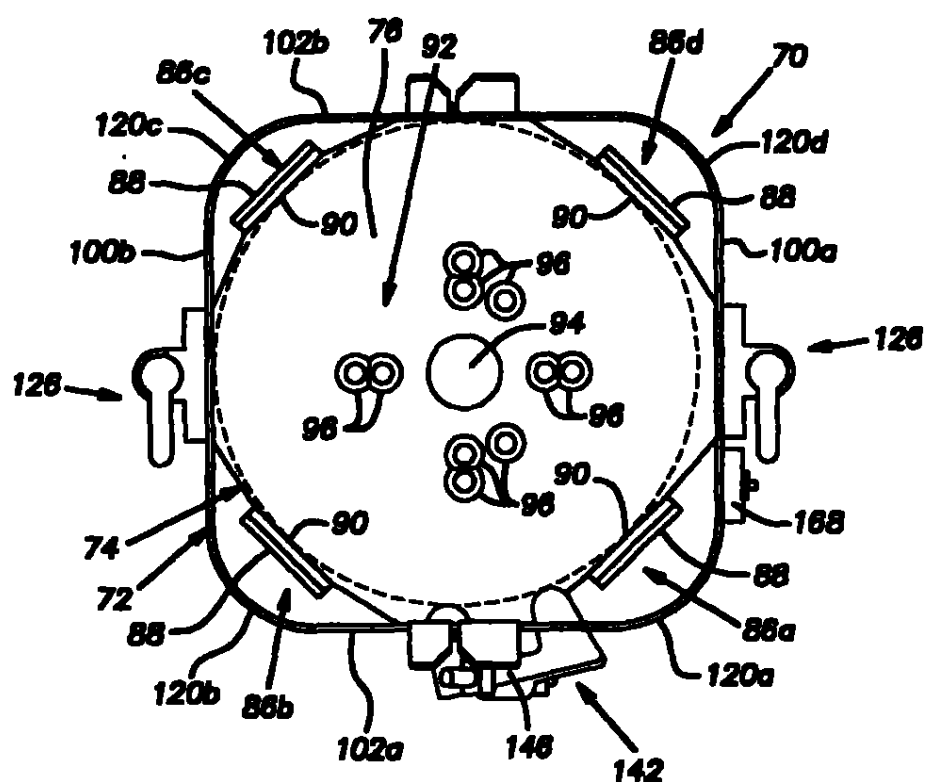


FIG. 4

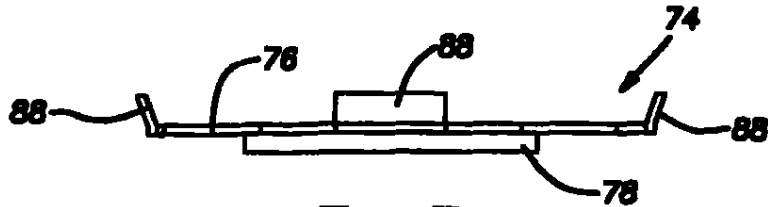


FIG. 5

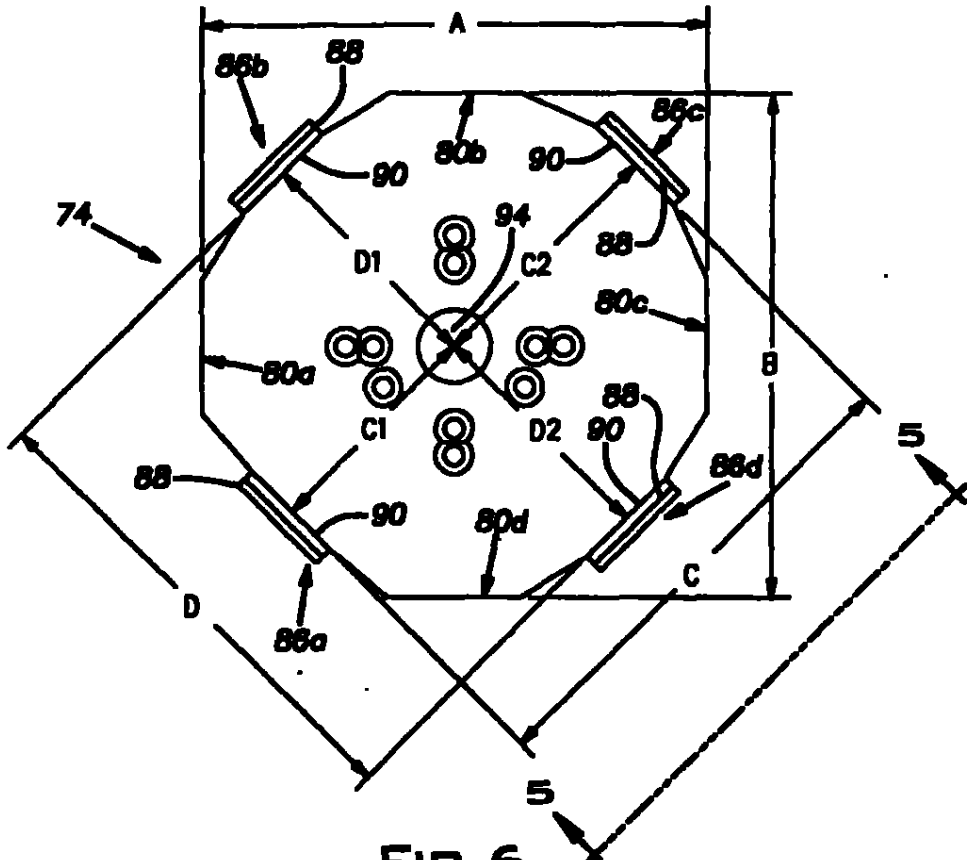


FIG. 6

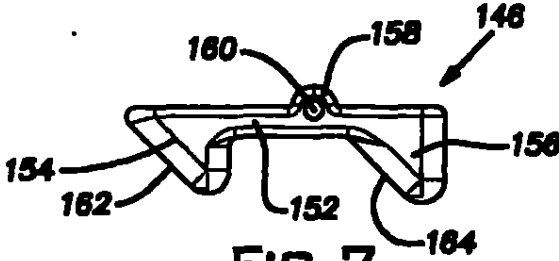


FIG. 7

44
00004

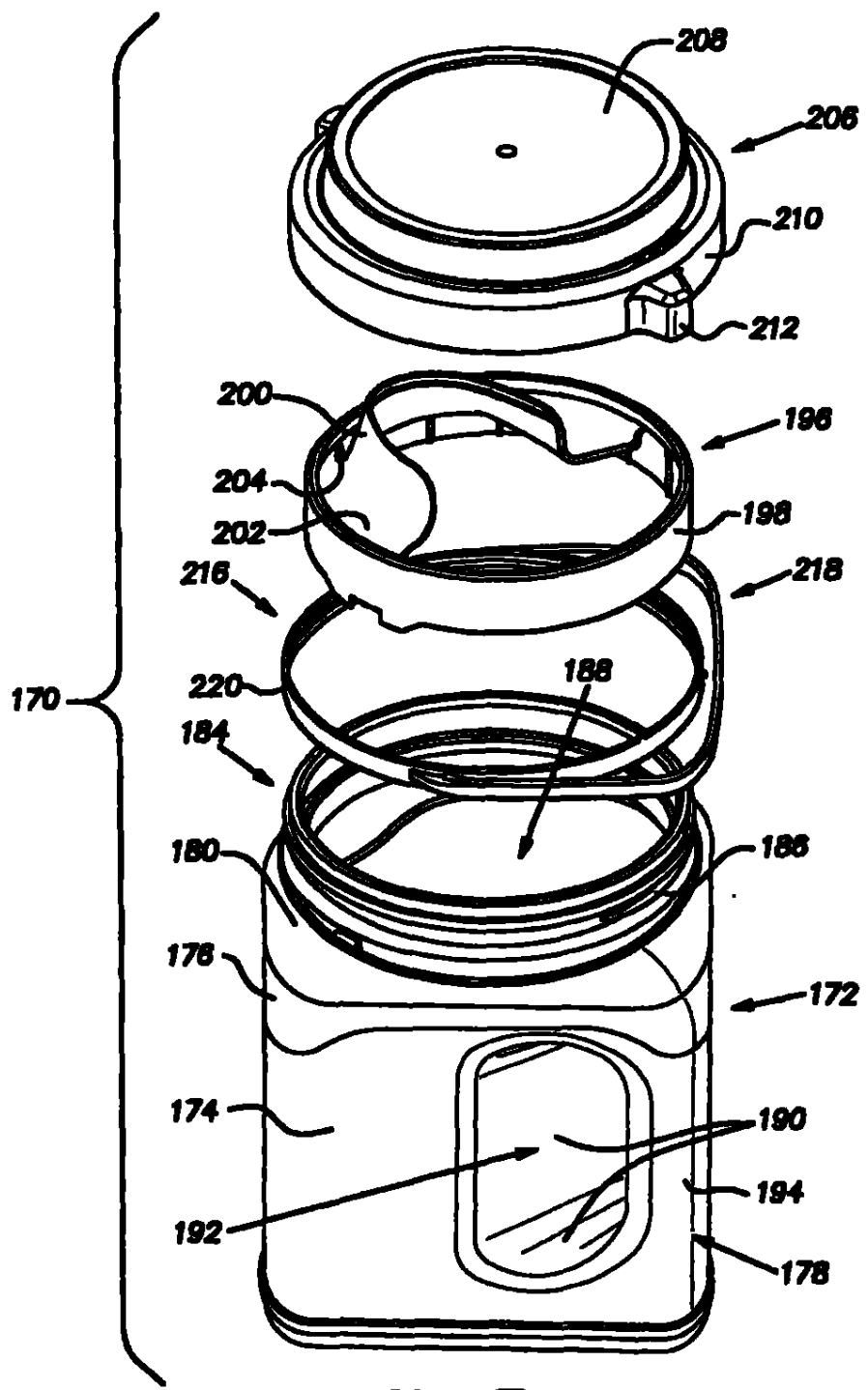


FIG. 8

45
00008

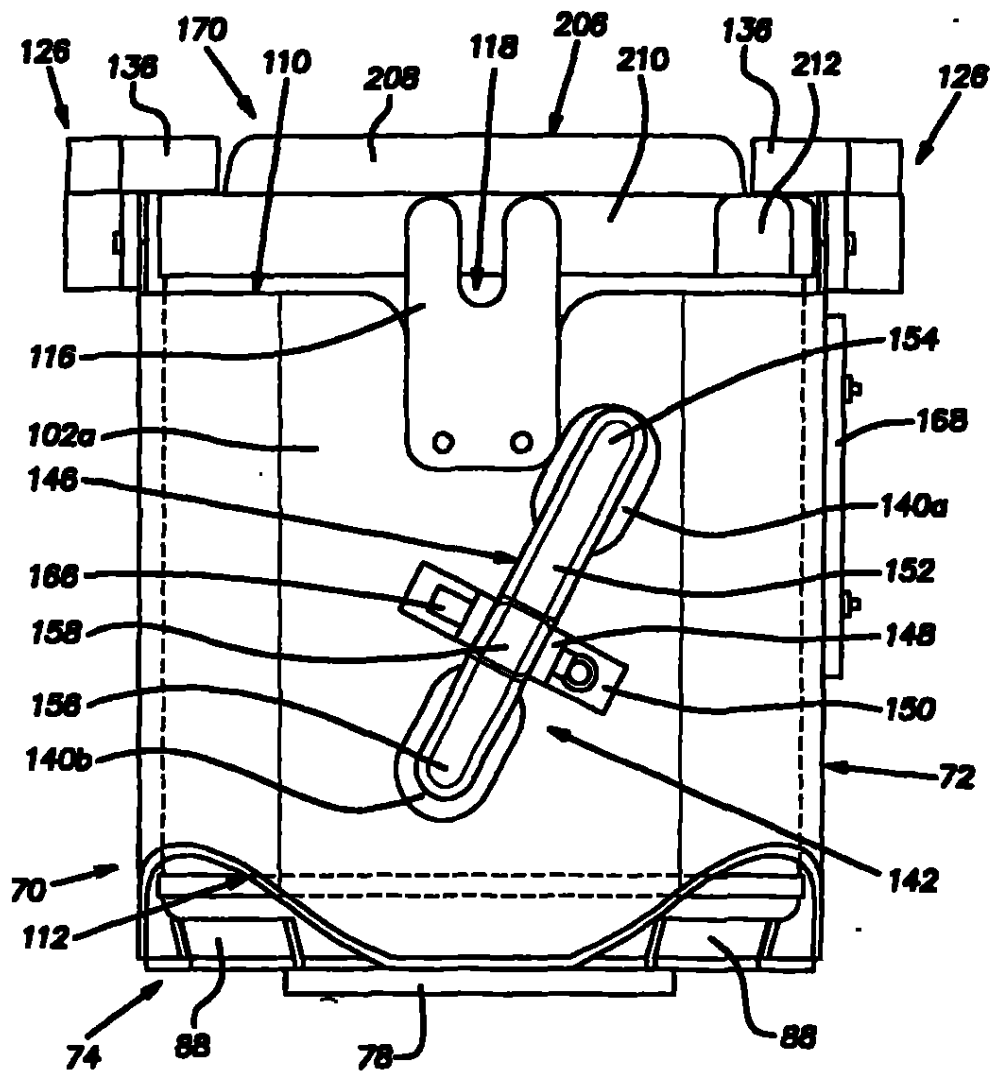


FIG. 9

46
non-6

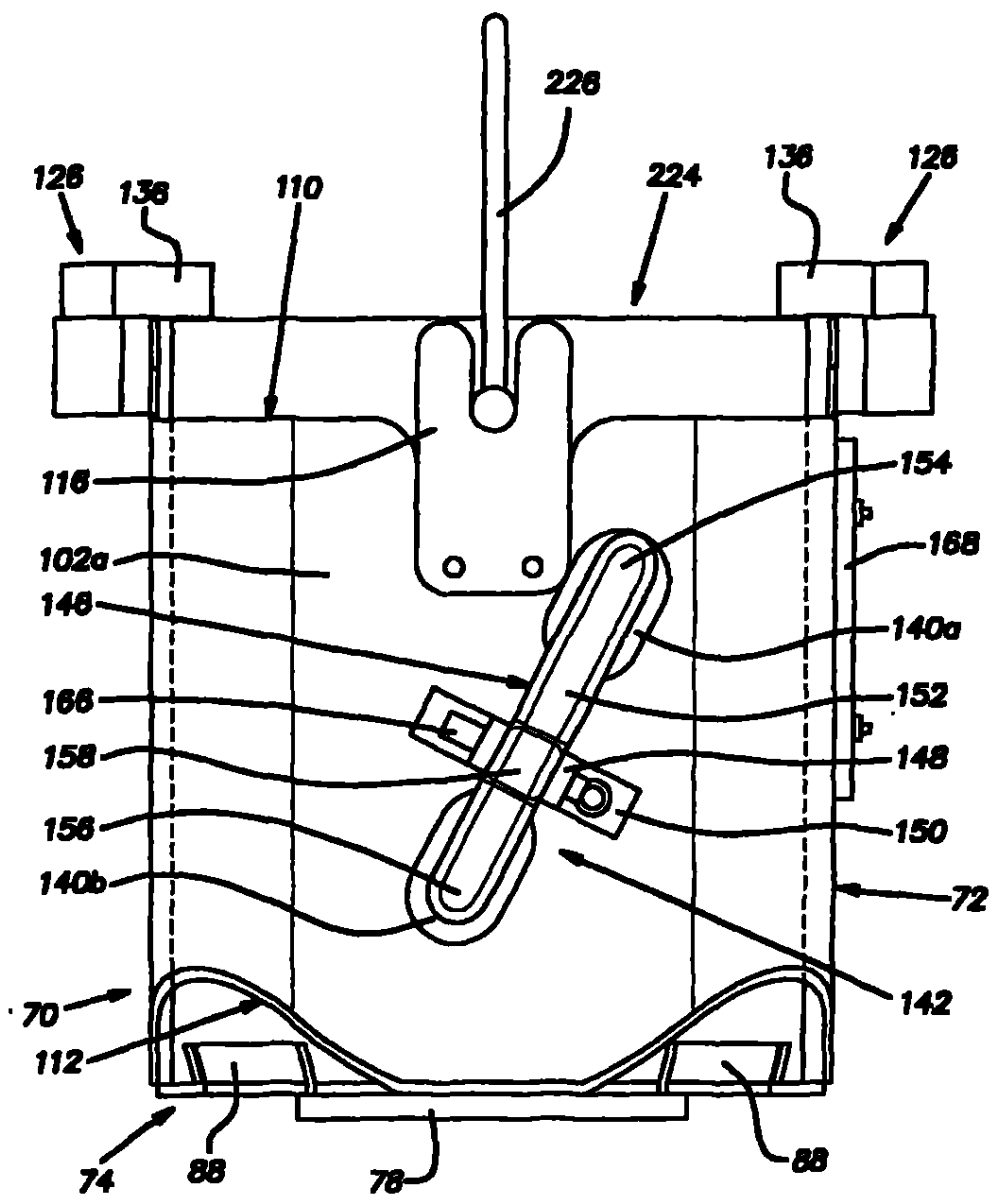


FIG. 10

47
nnn47

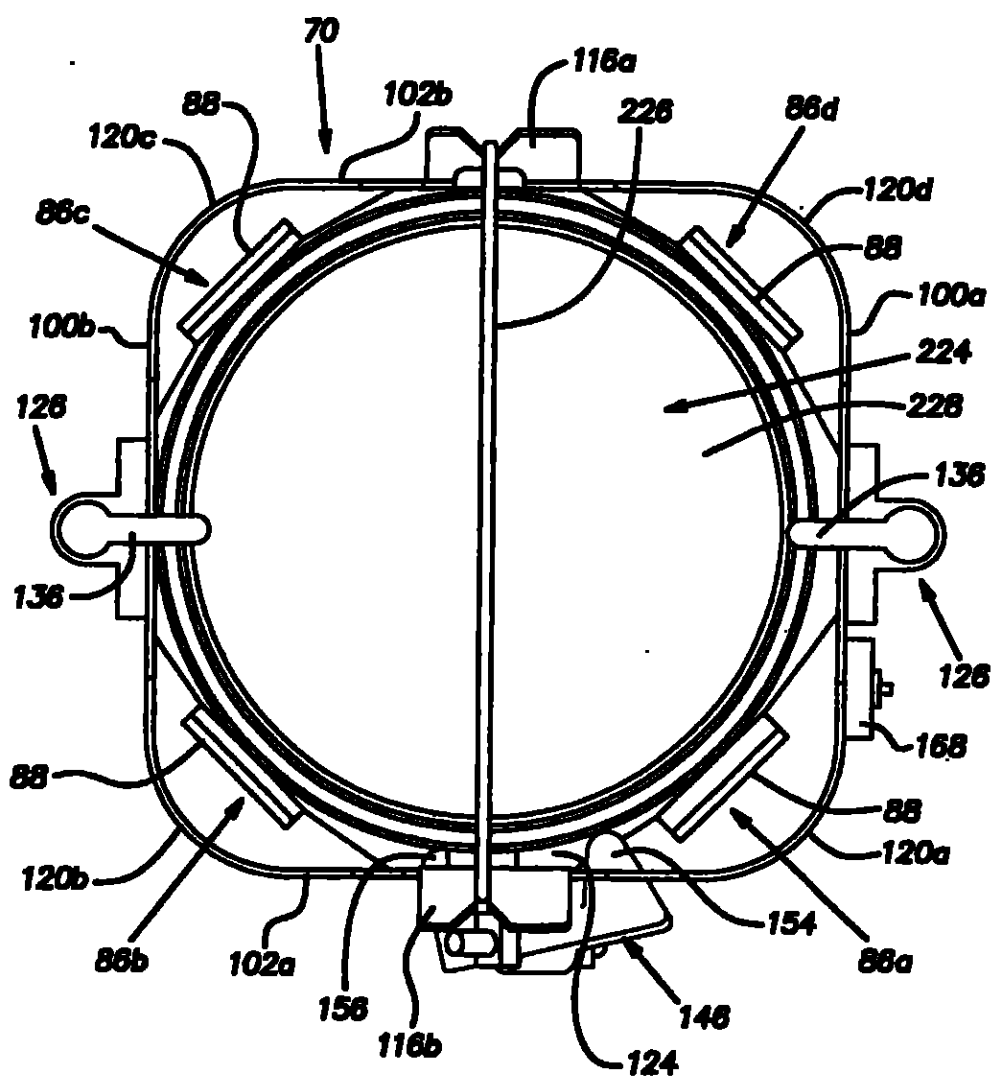


FIG. 11

**(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA SEGÚN EL TRATADO DE
COOPERACIÓN DE PATENTES (PCT)**

**(19) Organización Mundial de
Propiedad Intelectual
Oficina Internacional**



**(43) Fecha de Publicación Internacional
20 de Abril de 2006 (20.04.2006)**

**(10) Número de Publicación
Internacional**

PCT

WO 2006/042140 A3

**(51) Clasificación de Patente
Internacional:**

B01F 9/00 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B44D 3/06 (2006.01)

**(21) Número De Solicitud Internacional:
PCT/US2005/036213**

**(22) Fecha de Presentación Internacional:
07 Octubre 2005 (07.10.2005)**

(25) Idioma de Presentación: Inglés

(26) Idioma de Publicación: Inglés

**(30) Fecha de Prioridad:
60/617,291 08 Octubre 2004 US
(08.10.2004)**

**(71) Solicitante (para todos los Estados
designados excepto EU): THE
SHERWIN-WILLIAMS
COMPANY [US/US]; 101 Prospect
Avenue, NW, Cleveland, OH 44115
(US).**

(72) Inventor; y

**(75) Inventor/Solicitante (solo para EU):
HUCKBY, Dwight, R. [US/US];
6059 Hardin Drive, Brookpark, OH
44142 (US).**

**(74) Agente: TIREY, Arthi, K. et al.; c/o
The Sherwin-Williams Company, 101
Prospect Avenue, NW, Cleveland,
OH 44115 (US).**

**(81) Estados Designados (a menos que se
indique otra cosa para cada clase de
protección nacional disponible):** AE,
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB,
BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP,
KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL,
PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK,
SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT,
TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU,
ZA, ZM, ZW

**(84) Estados Designados (a menos que se
indique otra cosa para cada clase de
protección nacional disponible)::**
ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW,
MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasiática (AM, AZ, BY, KG,
KZ, MD, RU, TJ, TM), Europea (AT,
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT,
LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO,
SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF,
CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG)

Declaración según Regla 4.17

- **de inventoría (Regla 4.17 (iv))**

Publicado

- **con reporte de búsqueda internacional
Antes de la expiración del tiempo límite para corrección de reivindicaciones
y para ser republicado en el evento de recibir correcciones.**

**Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, refiérase a las "Notas Guía sobre
Códigos y Abreviaturas" que aparecen al comienzo de cada publicación regular de**

nnn 49

la Gaceta PCT

(88) Fecha de publicación del reporte de búsqueda internacional

22 de Junio 2006

(54) Título: APARATO Y MÉTODO PARA MEZCLAR PINTURA DISPUESTA EN UN CONTENEDOR

(57) Resumen: Se suministra un aparato y método para mezclar pintura dispuesta en un recipiente para pintura convencional de un galón o un recipiente para pintura cuadrado que tiene un cuerpo con un pasaje de manija que se extiende a través de este. El aparato incluye un balde cuadrado (70) para contener el recipiente. Se monta pivotablemente una biela (146) a una pared lateral del balde e incluye un par de cabezas alineadas (154, 156) sobre un par de aberturas en la pared lateral. Un piso del balde tiene una pluralidad de estructuras de soporte que se extienden hacia arriba de esta. Cuando un recipiente para pintura convencional de un galón está dispuesto en el balde, el recipiente descansa en el piso (76), el eje vertical del recipiente se desfasa del eje central del balde, y ambas cabezas de la biela están dispuestas contra el recipiente dentro del balde. Cuando el recipiente para pintura cuadrado se coloca en el balde, el recipiente se soporta en la parte superior de las estructuras de soporte para ser elevadas sobre el piso, el eje vertical del recipiente es colineal con el eje central del balde, y una de las cabezas de la biela está dispuesta en el pasaje de manija del recipiente.

nnn70
50

12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA SEGÚN EL TRATADO DE COOPERACIÓN DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual

Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación Internacional

20 de Abril de 2006 (20.04.2006)

(10) Número de Publicación Internacional

PCT

WO 2006/042140 A2

(51) Clasificación de Patente Internacional:

B01F 9/00 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B44D 3/06 (2006.01)

(21) Número De Solicitud Internacional:

PCT/US2005/036213

(22) Fecha de Presentación Internacional:

07 Octubre 2005 (07.10.2005)

(25) Idioma de Presentación: Inglés

(26) Idioma de Publicación: Inglés

(30) Fecha de Prioridad:

60/617,291 08 Octubre 2004 US
(08.10.2004)

(71) Solicitante (para todos los Estados designados excepto EU): THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY [US/US]; 101 Prospect Avenue, NW, Cleveland, OH 44115 (US).

(72) Inventor: y

(75) Inventor/Solicitante (solo para EU): HUCKBY, Dwight, R. [US/US]; 6059 Hardin Drive, Brookpark, OH 44142 (US).

(74) Agente: TIREY, Arthi, K. et al.; c/o The Sherwin-Williams Company, 101 Prospect Avenue, NW, Cleveland, OH 44115 (US).

(81) Estados Designados (a menos que se indique otra cosa para cada clase de protección nacional disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(84) Estados Designados (a menos que se indique otra cosa para cada clase de protección nacional disponible):: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), Europea (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Declaración según Regla 4.17

- (Regla 4.17 (iv))

Publicado

- sin reporte de búsqueda internacional y para ser republicado en el evento de ese reporte

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, refiérase a las "Notas Guía sobre Códigos y Abreviaturas" que aparecen al comienzo de cada publicación regular de la Gaceta PCT

(54) Título: APARATO CON BALANCEO AUTOMÁTICO PARA MEZCLAR PINTURA DISPUESTA EN RECIPIENTES QUE TIENEN DIFERENTES CONFIGURACIONES

(57) Resumen: Se suministra un aparato y método para mezclar pintura dispuesta en un recipiente para pintura convencional de un galón o un recipiente para pintura cuadrado que tiene un cuerpo con un pasaje de manija que se extiende a través de este. El aparato incluye un balde cuadrado para contener el recipiente. Se monta pivotablemente una biela a una pared lateral del balde e incluye un par de cabezas alineadas sobre un par de aberturas en la pared lateral. Un piso del balde tiene una pluralidad de estructuras de soporte que se extienden hacia arriba de esta. Cuando un recipiente para pintura convencional de un galón está dispuesto en el balde, el recipiente descansa en el piso, el eje vertical del recipiente se desfasa del eje central del balde, y ambas cabezas de la biela están dispuestas contra el recipiente dentro del balde. Cuando el recipiente para pintura cuadrado se coloca en el balde, el recipiente se soporta en la parte superior de las estructuras de soporte para ser elevadas sobre el piso, el eje vertical del recipiente es colineal con el eje central del balde, y una de las cabezas de la biela está dispuesta en el pasaje de manija del recipiente.

00052
52**APARATO Y MÉTODO PARA MEZCLAR PINTURA DISPUESTA EN UN RECIPIENTE****REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUDES RELACIONADAS**

Esta solicitud reivindica el beneficio de la Solicitud Provisional Estadounidense No. 60/617,291, presentada en Octubre 8, 2004, la totalidad de la cual se incorpora aquí como referencia.

La presente invención se relaciona con la mezcla de dispersiones de fluido y más específicamente con el aparato y los métodos para mezclar pintura dispuesta en recipiente que tiene una forma cilíndrica o cuadrada.

Como es bien conocido, los sólidos en dispersiones fluidas, tales como pinturas, tienden a asentarse en una dirección hacia abajo por la fuerza de gravedad. Las dispersiones de fluido dispuestas en recipientes para venta comercial son típicamente mezcladas en los recipientes antes de que ellos sean usados por los compradores. Muchas dispersiones de fluido se pueden fácilmente mezclar en un recipiente al agitar manualmente el recipiente. Otras dispersiones de fluido, sin embargo, tales como la pintura, son más difíciles de mezclar manualmente pero en un recipiente, y así, son a menudo mezcladas en el recipiente utilizando una máquina que agita, rota, vibra, o mueve de otra manera el recipiente.

nnn53
53

Una variedad de diferentes tipos de máquinas de mezclado son conocidas por mezclar las dispersiones de fluido dispuestas en un recipiente. Un tipo de máquina de mezcla que es comúnmente utilizado para agitar los recipientes individuales de las dispersiones, tales como la pintura, es conocido como un mezclador de remolino. En un mezclador de remolino, el recipiente que contiene la dispersión es rotado alrededor de al menos un eje. Típicamente, el recipiente es al menos rotado alrededor de su propio eje vertical. Ejemplos de mezcladores de vértice convencional incluyen aquellos descritos en la Patente U.S. No. 3,542,344 de Oberhauser, Patente U.S. No. 4,235,553 de Gall, y la Patente U.S. No. 4,497,581 de Miller, todas las cuales se incorporan aquí como referencia. Los mezcladores de remolino convencional tales como estos solo pueden acomodar recipientes rectangulares o cuadrados. La pintura, sin embargo, empieza a ser empacada en receptores generalmente cuadrados o rectangulares. Más aún, algunos de estos recipientes tienen manijas integrales formadas en sus cuerpos. Un ejemplo comercial de un recipiente generalmente cuadrado con una manija integral moldeada en el cuerpo de este es el recipiente TWIST & POUR™ vendido por The Sherwin-Williams Company, quien es el cesionario de la presente solicitud. Otro ejemplo de tal recipiente es el descrito en la Patente U.S. No. 6,530,500 de Bravo et al., que está cedido a The Sherwin-Williams Company.

Una manija integral formada en un cuerpo del recipiente cambia la distribución de peso de la pintura dispuesta en el recipiente, lo que origina que un lado del recipiente (con referencia al eje vertical del recipiente) sea más pesado que el

nnn54
54

otro. Como un resultado, cuando el recipiente se rota en un mezclador de remolino, el mezclador de remolino puede llegar a ser desbalanceado originando por lo tanto un mezclador de remolino para mecer o agitar excesivamente. Una solución conocida a este problema es balancear el peso del recipiente (con respecto al eje vertical el recipiente) al insertar un contrapeso en la manija integral del recipiente. Esta solución, sin embargo, requiere un dispositivo separado (el peso) y el desempeño de una etapa adicional en el proceso de mezcla (colocar el peso en el inserto de manija).

Otro método conocido para suministrar mezcla balanceada de un recipiente con una manija integral es desfasar el eje vertical del recipiente del eje de rotación del balde que contiene el recipiente durante la mezcla. Si el recipiente es cuadrado y la manija se ubica en una esquina, el eje del recipiente se desfasa al incrementar el radio de curvatura de una de las esquinas del balde. Un ejemplo de tal balde se vende por Ultrablend Systems Inc. y se describe en la Solicitud de Patente Estadounidense publicada No. 2003/0142583A1. Este balde requiere un recipiente para ser posicionado adecuadamente en un balde de tal forma que la manija del recipiente se posiciona en una esquina opuesta diamétricamente a la esquina con el radio de curvatura incrementado. Se suministra una nota visual, que indica la posición apropiada del recipiente en el balde, sin embargo nada evita al recipiente de ser posicionado inadecuadamente en el balde. Como se puede apreciar, el balde anterior es susceptible de mejorar el posicionamiento del recipiente en el balde.

Un balde desarrollado por Red Devil Inc. aborda el anterior problema del posicionamiento al incluir un par de brazos de biela en la esquina del balde en donde la manija del recipiente se ubica. Los brazos de biela aseguran el posicionamiento apropiado del recipiente en el balde.

La presente invención se dirige a un dispositivo para mezclar pintura dispuesto en un balde generalmente cuadrado con una manija integral (así como también un recipiente cilíndrico), en donde el dispositivo tiene una característica de balanceo automático que no requiere de un contrapeso para el recipiente y no es susceptible de mejorar el posicionamiento del recipiente. De acuerdo con la presente invención, el dispositivo incluye un balde para contener el recipiente y un motor eléctrico para rotar el balde. El balde tiene un eje central e incluye un retenedor que tiene una pluralidad de paredes laterales unidas en esquinas redondeadas para definir un espacio de contención interior con una sección transversal sustancialmente cuadrada. El balde incluye adicionalmente una base asegurada al fondo del retenedor. La base tiene un pico con una pluralidad de estructuras de soporte que se extienden hacia arriba de estas. Las estructuras de soporte definen al menos parcialmente la periferia de una región que recibe el cilindro del piso que tiene un centro que se desfasa del eje central del balde en la dirección de una de las esquinas del retenedor. Cuando el recipiente es cilíndrico y se dispone en el balde, un extremo de fondo del recipiente se soporta en la región que recibe el cilindro del piso y esta dispuesto hacia dentro de las estructuras de soporte, y el eje vertical del recipiente se desfasa del eje central del balde en

la dirección de una de las esquinas del recipiente. cuando el recipiente tiene una sección transversal sustancialmente cuadrada, el recipiente se soporta en la parte superior de las estructuras de soporte para ser elevado sobre el piso, y el eje vertical del recipiente es colineal con el eje central del balde.

De acuerdo con otra característica de la presente invención, una pared lateral del balde tiene un par de aberturas formadas allí. Una biela que tiene un cuerpo unido entre un par de cabezas se conecta pivotantemente a la pared lateral y se mueve entre las primeras, segundas y terceras posiciones, cuando el recipiente está dispuesto en el balde y el recipiente es un recipiente para pintura convencional de un galón, la biela está en la tercera posición y las cabezas de la biela se extienden a través de las aberturas y están dispuestas contra el recipiente. Cuando el recipiente está dispuesto en el balde y el recipiente tiene un pasaje de manija y una sección transversal sustancialmente cuadrada, la biela está en la primer posición y una de las cabezas de la biela se extiende a través de una de las aberturas y dentro del pasaje de manija del recipiente.

También se suministra de acuerdo con la presente invención, un método para mezclar pintura. De acuerdo con el método, se suministra un recipiente cilíndrico lleno con una primer pintura. El recipiente cilíndrico está dispuesto entre al menos un par de paredes opuestas. Al menos un par de paredes opuestas y el recipiente cilíndrico se rotan alrededor de un eje que es paralelo a y está espaciado del eje vertical del recipiente

nnn57
57

cilíndrico. El recipiente cilíndrico se remueve luego de entre al menos un par de paredes opuestas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las características, aspectos, y ventajas de la presente invención serán mejor entendidas con relación a la siguiente descripción, las reivindicaciones finales, y los dibujos que la acompañan en donde

La Figura 1 muestra una vista lateral de un aparato de mezcla que tiene un gabinete con una porción de corte para entender mejor el interior de este;

La Figura 2 muestra una vista en perspectiva superior de una porción de aparatos de mezcla;

La Figura 3 muestra una vista en perspectiva superior de un balde del aparato de mezcla;

La Figura 4 muestra una vista superior del balde;

La Figura 5 muestra una vista lateral de una base del balde;

La Figura 6 muestra una vista superior de la base, que exhibe ciertas dimensiones;

La Figura 7 muestra una vista superior de una biela del balde;

La Figura 8 muestra una vista en explosión de un recipiente para pintura generalmente cuadrado;

La Figura 9 muestra una vista en elevación lateral del recipiente para pintura generalmente cuadrado dispuesto en el balde del aparato de mezcla;

La Figura 10 muestra una vista en elevación lateral de un recipiente para pintura convencional de un galón dispuesto en el balde del aparato de mezcla; y

La Figura 11 muestra una vista superior del recipiente para pintura convencional de un galón dispuesto en el balde del aparato de mezcla.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS MODALIDADES PREFERIDAS

Se debe notar que en la descripción detallada que sigue, los componentes siguientes tienen los mismos numerales de referencia, sin importar si ellos se muestran en diferentes modalidades de la presente invención. También se debe notar que con el fin de describir clara y concisamente la presente invención, los dibujos pueden no necesariamente ser a escala y ciertas características de la invención se pueden mostrar un poco en forma esquemática.

59

Como se utiliza aquí, el término "recipiente para pintura convencional de un galón" debe significar un recipiente cilíndrico de metal para contener pintura, que tiene un diámetro de aproximadamente 6 10/16 de pulgada, una altura de aproximadamente 7 11/16 de pulgada un volumen interior de algo más de 1 galón U.S, e incluir una manija de oreja asegurada a un par de orejas montantes, cada una con un diámetro de aproximadamente 3/4 de pulgada.

Con referencia ahora a la Figura 1, se muestra un aparato de mezcla 10 incorporado de acuerdo con la presente invención. El aparato de mezcla 10 es operable para mezclar una dispersión de fluido, tal como pintura, que está dispuesto en un recipiente cilíndrico o en un recipiente generalmente cuadrado. Para la operación adecuada, el aparato de mezcla 10 debe estar dispuesto sobre una superficie sustancialmente horizontal, y en la siguiente descripción, se debe asumir que el aparato de mezcla 10 está así dispuesto.

El aparato de mezcla 10 incluye un gabinete rectangular que tiene unas paredes laterales erguidas 14, una inferior 16, una puerta de acceso (no mostrada), una pared intermedia 18 y una pared superior 20. La pared intermedia 18 divide el gabinete en la cámara de conducción inferior 22 y una cámara de carga superior 24. Las puertas de acceso se cierran y se abren (no mostrado) lo que suministra acceso a la cámara de conducción 22. La puerta de acceso puede ser enbisagrada a una de las paredes laterales adyacentes 14 con el fin de ser pivotable entre las posiciones abierta y cerrada, o la puerta de acceso puede ser

~~nnnc~~
60

removiblemente dispuesta entre los extremos de las dos paredes laterales 14. La pared superior 20 tiene una abertura circular agrandada 26 formada allí, lo que suministra acceso a la cámara de carga 24. Aunque no se muestra, una caperuza puede ser montada al gabinete por encima de la pared superior 20.

Un motor eléctrico 28 está montado hacia la parte trasera del gabinete y se extiende entre la cámara de conducción 22 y la cámara de carga 24. Un eje rotor 30 del motor eléctrico 28 se extiende hacia abajo y está dispuesto en la cámara de conducción 22. Una rueda dentada de motor 32 con los dientes está asegurada a un extremo del eje rotor 30. La rueda dentada de motor 32 está impulsadamente conectada a la rueda dentada de impulsión de diámetro mayor 34 por una correa sin fin 36 que tiene costillas interiores. La rueda dentada de impulsión 34 está asegurada a un extremo inferior del eje vertical de impulsión 38 que se extiende hacia arriba a través de la montura de apoyo 40 y en una cámara de carga 24 a través de una abertura (no mostrada) en la pared intermedia 18. En la cámara de carga 24, el eje de impulsión 38 se extiende a través de un pasaje central (no mostrado) en un pedestal 42 que está dispuesto sobre un lado superior de una pared intermedia 18. El extremo superior del eje de impulsión 38 está asegurado a un yugo 44 dispuesto en la cámara de carga 24, por encima del pedestal 42. La montura de soporte 40 está asegurada al pedestal 42, con la pared intermedia 18 atrapada entre ella. La montura de soporte 40 tiene una pluralidad de soportes (no mostrados) dispuestos allí para soportar rotablemente el eje de impulsión 38.

En relación ahora a la Figura 2, el yugo 44 incluye un brazo montante 46 y un brazo de balanceo 48 asegurados juntos en sus extremos interiores a un perno 50 que también se asegura al extremo superior del eje de impulsión 38 del yugo 44. El brazo montante 46 y el brazo de balanceo 48 se extienden hacia afuera en direcciones laterales opuestas y se extienden hacia arriba en ángulos agudos desde la vertical. El brazo de balanceo 48 es bifurcado e incluye un par de placas alargadas separadas 52. Un contrapeso cilíndrico 54 se asegura entre los extremos exteriores de las placas 52. El contrapeso 54 balancea el yugo 44 cuando el recipiente de una dispersión fluida tal como pintura, se monta a un brazo montante 46, como se describirá más completamente adelante.

El eje montante 56 se extiende rotablemente a través de un pasaje (no mostrado) en el brazo montante 46. Los soportes (no mostrados) pueden estar dispuestos en el pasaje para reducir la fricción entre el eje montante 56 y el brazo montante 46. Una rueda de impulsión 58 se asegura a la porción inferior del eje montante 56, por debajo de brazo montante 46, aunque un soporte montante 46 esté asegurado a una porción superior del eje montante 56, por encima del brazo montante 46. El soporte montante 60 puede ser circular (como se muestra) o cuadrado. El soporte montante 60 incluye un pasaje central 62 a través del cual el extremo superior del eje montante 56 se extiende. Una pluralidad de orificios roscados 64 se forman en el soporte montante 60 y están dispuestos alrededor del pasaje central 62.

non 2
62

La rueda de impulsión 58 tiene una superficie lateral con dientes de engranaje 66 formados allí que están en acoplamiento mecánico con los dientes de engranaje de case 68 formados en una superficie lateral sobre el pedestal 42. Cuando el yugo 44 rota al rededor del eje A-A (mostrado en la Figura 1) que se extiende a través del eje de impulsión 38 (como se describirá más completamente adelante), la rueda de impulsión 58 es movida alrededor del pedestal 42. En razón a que los dientes de engranaje 66 en la superficie lateral de la rueda de difusión 58 están en acoplamiento con los dientes de engranaje 68 de la superficie lateral sobre el pedestal 42, la rueda de impulsión 58 rota alrededor del eje B-B (mostrado en la Figura 1) que se extiende a través del eje montante 56 (como se describirá adicionalmente adelante). El eje B-B se extiende hacia arriba y preferiblemente intersecta con el eje A-A en un ángulo agudo de desde aproximadamente 20° a aproximadamente 40° , más preferiblemente en un ángulo de aproximadamente 30° . Si el aparato de mezcla 10 está dispuesto sobre una superficie sustancialmente horizontal, el eje A-A se extiende sustancialmente vertical, es decir, a aproximadamente 90° desde la horizontal.

Se debe apreciar que en vista de que la rueda de impulsión 58 y el pedestal 42 están en acoplamiento mecánico positivo, la rueda de impulsión 58 y el pedestal 42 pueden estar en acoplamiento de fricción a través del uso de las superficies de fricción de la rueda de impulsión 58 y el pedestal 42.

Por razones que se explicarán más completamente adelante, la polaridad del motor eléctrico 28 se establecen para rotar el yunque 44 alrededor del eje A-A en una dirección contraria al de las manecillas del reloj, que origina que el soporte montante 60 rote alrededor del eje B-B en una dirección contraria al movimiento de las manecillas del reloj.

~~Annex~~
63

Se debe apreciar que la presente invención no está limitada a la disposición mecánica particular descrita anteriormente para rotar el soporte montante 60 alrededor de una pluralidad de ejes. Otras disposiciones mecánicas conocidas se pueden utilizar para rotar el soporte montante 60 alrededor de una pluralidad de ejes.

Con referencia ahora a las Figuras 3 y 4, se muestran una vista superior en perspectiva y una vista de planta superior de un balde 70 para contener un recipiente de una dispersión fluida, tal como pintura. El balde 70 incluye una estructura de retención 72 unida a una base 74.

Con referencia ahora también a las figuras 5 y 6, la base 74 está compuesta de metal e incluye una placa de piso 76 con una montura 78 (mostrada en la figura 5) ubicada en el lado inferior de esta. La montura 78 puede ser una estructura separada unida por soldeo u otros medios a la superficie inferior de la placa de piso 76 (como se muestra), o la montura 78 puede ser integral con la placa de piso 76 y comprender únicamente una porción central corrugada de la placa de piso 76. La placa de piso 76 tiene una periferia externa definida por regiones de conexión 80a, b, c, d dispuestas entre regiones biseladas 86a, b, c, d. Cada una de las

regiones de conexión 80a, b, c, d comprenden un borde recto, mientras que las regiones biseladas 86a b, c, d cada una comprende dos bordes menores que se extienden en ángulos desde los extremos opuestos de un borde central mayor. En la región de reborde 86a, los bordes menores están dispuestos en ángulos muy pequeños, por lo cual casi forma un borde único recto. En razón en que existen cuatro regiones de conexión 80a b, c, d, y cuatro regiones biseladas 86a, b, c, d la placa de piso 76 tiene una forma generalmente octagonal, un reborde o lengüeta rectangular 88 se extiende hacia arriba y hacia fuera de cada una de las regiones biseladas 86a, b, c, d. Con respecto a las regiones biseladas 86a, b, c, d, los rebordes 88 se extienden hacia arriba y hacia afuera del borde de centro mayor. Los rebordes 88 están integralmente y preferiblemente formados con el resto de la placa de piso 76 y se doblan hacia arriba en dobleces 90. Los dobleces 90 ayudan a definir la periferia de una región que recibe el cilindro 92 de la placa de piso 76.

Una abertura axial 94 se posiciona en el centro de la placa de piso 76 y se extiende a través de la base 74. Una pluralidad de orificios montantes 96 están dispuestos alrededor de la abertura de eje 94 y también se extiende a través de la base 74. Los orificios montantes 96 están preferiblemente dispuestos grupos ubicados en cuatro áreas de recesos que forman las esquinas de un patrón cuadrado. Uno de los orificios montantes 96 en cada grupo se puede alinear con uno de los orificios roscados 64 en el soporte montante 60. Una pluralidad de orificios montantes 96 se suministra en cada una de las áreas de receso para permitir a los orificios montantes ser alineados con los

orificios roscados en soportes montantes de diferentes tipos de máquinas de mezcla, en donde los orificios roscados están dispuestos en diferentes patrones.

La figura 6 muestra una vista superior de una base con ciertas dimensiones indicadas por letras. La dimensión A representa la distancia entre los bordes en regiones de conexión opuesta 80a, c, mientras que la dimensión B representa la distancia entre los bordes en regiones de conexión opuestas 80b, d. La dimensión C representa la distancia entre el doblez 20 del reborde 88 en la región de reborde 86a y el doblez 90 del reborde 88 en la región biselada 86c, mientras la dimensión D representa la distancia entre el doblez 90 del reborde 88 en la región biselada 86b y el doblez 90 del reborde 88 en la región biselada 86b y el doblez 90 del reborde 88 en la región biselada 86d. La dimensión C1 representa la distancia entre el doblez 90 del reborde 88 en la región de reborde 86a y el centro de la abertura axial 94, mientras que la dimensión C2 representa la distancia entre el doblez 90 del reborde 88 en la región biselada 86c y el centro de la abertura axial 94. La dimensión D1 representa la distancia entre el doblez 90 del reborde 88 en la región biselada 86b y el centro de la abertura axial 94, mientras que la dimensión D2 representa la distancia entre el doblez 90 del reborde 88 en la región biselada 86d y el centro de la abertura axial 94. Las dimensiones A y B son las mismas y las dimensiones C y D son las mismas. Las dimensiones A, B son mayores que las dimensiones C, D. La dimensión C2 es mayor que la dimensión C1, mientras que la dimensión D1 y D2 son las mismas.

~~00005~~

66

En una primer modalidad de la presente invención, la distancia A, B cada una es de 6.865 pulgadas, las distancia C, D cada una es de 6.64 pulgadas, la distancia C2 es 3.470 pulgadas, la distancia C1 es de 3.170 pulgadas, y las distancias D1, D2 cada una es de 3.320 pulgadas.

En razón a que la distancia C2 es mayor que la dimensión C1, la abertura axial 94 no se ubica en el centro de la región que recibe el cilindro 92 de la placa de piso 76, o, para colocarlo de otra forma, la región que recibe el cilindro 92 no está centrada en la placa de piso 76. A diferencia de la región que recibe el cilindro 92 está desfasada hacia la región biselada 86c. Como resultado, cuando un recipiente para pintura convencional de un galón está dispuesto en la región que recibe el cilindro 92 de la placa de piso 76, el eje vertical del recipiente para pintura se desfasa del eje de rotación B-B en la dirección de la región biselada 86c. Así, el centro de masa del recipiente para pintura y la pintura dispuesta allí se desfasa del eje de rotación B-B, hacia la región biselada 86c.

La estructura de retención 72 está comprendida de un par de primeras paredes sustancialmente paralelas y planas 100a, b y un par de segundas paredes sustancialmente paralelas y planas 102a, b. Cada una de las primeras paredes 100a, b es generalmente rectangular e incluyen un borde superior horizontal 104 y un borde inferior biselado 106 que se extiende entre las porciones laterales verticales. Cada borde inferior 106 incluye una porción de centro horizontal dispuesta entre las porciones laterales que se inclinan hacia arriba. Un reborde generalmente rectangular 108

se extiende hacia arriba desde una porción de centro de cada borde superior 104. Cada una de las segundas paredes 102a, b también es generalmente rectangular e incluye un borde superior horizontal 110 y un borde inferior biselado 112 que se extiende entre las porciones laterales verticales. Cada borde inferior 112 incluye una porción de centro horizontal dispuesta entre porciones laterales que se deslizan hacia arriba. Una ranura generalmente rectangular 114 se forma en cada una de las segundas paredes 102a, b y se extiende hacia abajo desde el borde superior 110. Los ganchos de resorte 116a, b con aberturas que se extienden hacia abajo 118 se aseguran a las segundas paredes 102a, b y están dispuestas sobre las ranuras 114. El gancho de resorte 116b incluye una porción media que se dobla hacia adentro de tal forma que está dispuesta dentro o al interior de la ranura 114 en la segunda pared 102a mientras que el gancho de resorte 116a tiene una porción media que se dobla hacia afuera de tal forma que se espacia hacia fuera de la ranura 114 en la segunda pared 102b. El gancho de resorte 116a, b es operable para soportar orejas montantes y una manija de un recipiente para pintura convencional de un galón.

Las primeras y segundas paredes 100a, b, 102a, b, están dispuestas para suministrar la estructura de retención 72 con una sección transversal sustancialmente cuadrada. Preferiblemente, los bordes laterales de las primeras paredes 100a, b se unen a los bordes laterales de las segundas paredes 102a, b en las esquinas curvadas o redondeadas 120a, b, c, d, (mejor mostradas en las Figuras 4 y 5). De esta forma, la estructura de retención 72 define un vacío interior o espacio de soporte 122 que tiene una

nnnn
6X

nnn28
68

sección transversal que es cuadrada con esquinas redondeadas. Los bordes inferiores biselados 106, 112 de la primera y segunda paredes 100a, b, 102a, b permiten al balde 70 rotar libremente alrededor de el eje B-B sin golpear el brazo montante 46 del yunque 44.

La placa de piso 76 de la base 74 se asegura a la estructura de retención 72. Más específicamente, las porciones de centro de los bordes inferiores 106 de la primer pared 100a, b se aseguran a los bordes de las regiones de conexión 80a, c por soldeo u otros medios, mientras que las porciones de centro de los bordes inferiores 112 de las segundas paredes 102a, b se aseguran a los bordes de las regiones de conexión 80b, de por soldeo u otros medios. Con la base 74 asegurada a la estructura de retención 72 en esta forma, la esquina 120a se alinea con la región de reborde 86a.

En la primer modalidad de la presente invención, la distancia interior entre las primeras paredes 100a, b y la distancia interior entre las segundas paredes 102a, b cada una son de aproximadamente 6.865 pulgadas. Las esquinas 120a, b, c, d sin embargo, se forman de tal manera que reducen la distancia entre los centros de las esquinas adyacentes 120a, b, c, d a aproximadamente 6.625 pulgadas. A este respecto, las esquinas 120a, b, c, d cada una tienen un radio de curvatura de aproximadamente 1.375 pulgadas. Como un resultado de la configuración de las esquinas 120a, b, c, d, la estructura de retención 72 puede acomodar un recipiente cuadrado que tiene un ancho de aproximadamente 6.625 pulgadas, que corresponde al ancho

de un recipiente para pintura convencional de un galón. Al acomodar tal un recipiente cuadrado, la estructura de retención 72 solo pone en contacto el recipiente cuadrado en las esquinas 120a, b, c, d, como se discutirá adicionalmente adelante.

En razón a que la región que recibe el cilindro 92 no está centrada en la placa de piso 76 y está desfasada hacia la región de reborde 86c, la región que recibe el cilindro 92 está desfasada hacia la segunda pared 102b. Como un resultado, cuando un recipiente para pintura convencional de un galón se dispone en el balde 70 el recipiente se espacia por un espacio 124 (mostrado en la figura 11) de la segunda pared 102a, como se ilustrará adicionalmente.

Un par de ensambles de abrazaderas 126 se aseguran a los rebordes rectangulares 108 de las primeras paredes 100a, b. Cada ensamble de abrazadera 126 comprende una estructura de abrazadera 128 y una cubierta 130 con un orificio interior unido a una placa montante 132. Las placas montantes 132 se aseguran a rebordes rectangulares 108 por pernos de ajuste por presión u otros medios. Tal estructura de abrazadera 128 incluye una cabeza 134 asegurada a un extremo superior de una varilla (no mostrada). Las varillas están deslizablemente dispuestas en los orificios de las cubiertas 130. De esta forma, la estructura de abrazadera 128 es móvil verticalmente entre una posición contraída, en donde la cabeza 134 sobresale de la cubierta 130, y una posición extendida, en donde la cabeza 134 se espacia sobre la cubierta 130. Las porciones de fondo de las varillas se aseguran a los resortes que se unen a las cubiertas 130 e inclinan las

... 00070

20

estructuras de abrazadera 128 hacia sus posiciones contraídas. Las cabezas 134 de las estructuras de abrazadera 128 se suministran con palancas 136 para enganchar un recipiente dispuesto en el balde 70. Las palancas también funcionan como manijas que pueden ser agarradas por un operador cuando la estructuras de abrazadera 128 se manipulan por el operador. A este respecto, las estructuras de abrazadera 128 son rotables entre una posición de abrazadera (mostrada en las figuras 9-11), en donde las palancas 136 se extienden hacia adentro sobre la base 74 de tal forma que es perpendicular a las primeras paredes 100a, b y una posición liberada (mostrada en la figura 4), en donde las palancas 136 se extienden paralelas a las primeras paredes 100a, b.

Con referencia a las figuras 3, 7 y 9 un par de aberturas elípticas 140a, b se forman en la segunda pared 102a. La abertura 140b está dispuesta hacia el centro lateral de la segunda pared 102a y hacia el borde de fondo 112 de la segunda pared 102a, mientras que la abertura 140a está dispuesta hacia la esquina 120a y hacia el borde superior 110 de la segunda pared 102a. de esta forma, las aberturas 140a, b están dispuestas en un ángulo que se extiende hacia abajo en la dirección de la primer 100a, b. Una guía de contención 142 se asegura a una superficie exterior de la segunda pared 102a. La guía de contención 142 incluye un yunque 144 y un biela 146. El yunque 144 comprende un par de brazos de contención espaciados 148 que se extienden hacia fuera de una placa de unión 150. Las aberturas se forman en las porciones de extremo externas de los brazos 148. La biela 146 incluye un cuerpo alargado 152 unido entre las primeras y

00071
71

segundas cabezas alargadas 154, 156. El cuerpo 152 incluye lados interiores y exteriores. Una montura de pivote arqueada 158 sobresale hacia fuera del lado exterior del cuerpo 152 y tiene un pasaje 160 que se extiende a través de este. La montura de pivote 158 está dispuesta hacia la segunda cabeza 156. La primer cabeza 154 tiene una superficie externa inclinada 162, mientras que la segunda cabeza 156 tiene una superficie interna inclinada 164. La biela 146 se posiciona entre los brazos 148 del yunque 144, con la primera cabeza 154 alineada con la abertura 140a, la segunda cabeza 156 alineada con la abertura 140b y el pasaje 160 en la montura de pivote 158 alineada con las aberturas en los brazos 148. Un pasador 166 se extiende a través del pasaje 160 y las aberturas, por lo cual la biela 146 monta pivotantemente al yunque 144. La biela 146 es movable entre una primera posición y una segunda posición. En la primera posición, la primer cabeza 154 se extiende a través de la abertura 140a de tal forma que una porción mayor de la primer cabeza 154 está dispuesta en el espacio de contención 122, mientras que ninguna porción o solo una pequeña porción de la segunda cabeza 156 está dispuesta en el espacio de contención 122. En la segunda posición, la segunda cabeza 156 se extiende a través de la abertura 140b de tal forma que una porción mayor de la segunda cabeza 156 está dispuesta en el espacio de contención 122, mientras que ninguna porción o solo una pequeña porción de la primer cabeza 154 está dispuesta en el espacio de contención 122. Entre la primera posición y a segunda posición, la biela 146 se puede orientar en una tercera posición, endone la primera y segunda cabeza 154, 156 se extienden a través de las aberturas 140a , b de tal forma que porciones sustanciales de primeras y segundas cabezas 154, 156 están dispuestas en el

nnn72
22

espacio de contención 122. En razón a que la montura de pivote 158 está dispuesta hacia la segunda cabeza 156, la biela 146 está dispuesta normalmente en la primera posición.

Una barra de peso 168 se asegura a la primera pared 100a, hacia la esquina 120a. La barra de peso 168 es preferiblemente sólida y compuesta de un metal, tal como acero. La barra de peso 168 se asegura a la primer 100a por tornillos, pernos, o pasadores de ajuste por presión que se extienden a través de aberturas alineadas en la barra de peso 168 y la primer pared 100a. Alternativamente, la barra de peso 168 se puede asegurar a la primer pared 100a por soldeo u otros medios. La barra de peso 168 se posiciona para extenderse longitudinalmente a lo largo de la longitud de la esquina 120a. La barra de peso 168 y para un menor alcance la guía de contención 142 comprenden un peso agregado que incrementa el peso del balde 70 en una esquina 120a, cambiando por lo tanto el centro de masa del balde 70 hacia la esquina 120a. Como se discutirá adicionalmente, la cantidad de peso agregado se selecciona de tal forma que es sustancialmente igual al peso de la pintura desplazada por una manija integral en una esquina del recipiente cuadrado para pintura.

La estructura de retención 72 se puede construir de una pieza única de metal de acero que está doblada y unida en una costura de soldadura por puntos (no mostrado), que se ubica preferiblemente en una de las primeras paredes 100a, b. La hoja de metal se puede recubrir con polvo para mejorar la apariencia de la estructura de retención 72 y protegerla de la corrosión.

Aunque el balde 70 se describe anteriormente por estar construido de dos estructuras de metal separadas, a saber la estructura de retención 72 y la base 74, se debe apreciar que el balde 70 puede ser una estructura unitaria compuesta de plástico, tal como polietileno de alta densidad.

En la primer modalidad, el balde 70 se adapta para contener un recipiente para pintura convencional de un galón, así como también un recipiente para pintura generalmente cuadrado que tiene una manija integral y un ancho de aproximadamente 6 10/16 pulgadas. Un ejemplo de tal un recipiente para pintura cuadrado se muestra en la figura 8. El recipiente para pintura 170 comprende un cuerpo plástico 172 que define un volumen interior para contener una dispersión de fluido, tal como pintura arquitectónica. El cuerpo 172 preferiblemente se moldea por soplado de polietileno de alta densidad y tiene una forma generalmente cuadrada con cuatro paredes laterales generalmente cuadradas, que incluyen una primer manija de pared lateral 174 y una segunda manija de pared lateral (no mostrada). Las paredes laterales se unen en dos esquinas laterales redondeadas 176, una manija de esquina 178 y una esquina frontal inclinada (no mostrada) que está dispuesta opuesta a la esquina de manija 178. El cuerpo 172 también incluye una pared de fondo (no mostrada) y una pared superior 180 con una abertura alargada formada en esta. Un collar 184 con una rosca externa 186 está dispuesta alrededor de la abertura en la pared superior 180 y se extiende hacia arriba de esta. El collar 184 termina en un aro superior 184a que define una abertura de acceso 188, que es de un tamaño para permitir que una brocha para pintura se extienda a través de

esta. Más específicamente, la abertura de acceso 188 tiene preferiblemente un diámetro mayor de aproximadamente 4 pulgadas, más preferiblemente mayor de 5 pulgadas.

El cuerpo 172 tiene una pluralidad de paredes internas 190 que definen un pasaje de manija 192 que se extiende a través de la primer manija de pared lateral 174 y la segunda manija de pared lateral. La primer manija de pared lateral 174 y la segunda manija de pared lateral se unen en la esquina de manija 178. La primer manija de pared lateral 174 se une a la pared de fondo en un borde de fondo redondeado. Una manija 174 se forma en la esquina de manija 178 en el cuerpo 172 y se extiende verticalmente a través del pasaje de manija 192. Una de las paredes internas más interiores 190 que definen el pasaje de manija 192 está dispuesto lateralmente hacia adentro el collar 184. De esta forma, una porción del pasaje de manija 192 está dispuesto lateralmente hacia adentro del collar 184. El pasaje de manija 192 y la manija 194 se forman integralmente con el resto del cuerpo 172 durante el moldeo por soplado del cuerpo 172. Así, la manija 194 es una manija integral formada en el cuerpo 172 del recipiente para pintura 170.

La formación de la manija 194 reduce el volumen interior del cuerpo 172 en la vecindad de la esquina de manija 178 y así, la cantidad de pintura dispuesta en la vecindad de la esquina de manija 178 cuando el recipiente para pintura 170 se llena con pintura. En otras palabras la formación de la manija 194 desplaza una cierta cantidad de pintura de la vecindad de la esquina de manija 178. El peso de este desplazamiento de pintura cambia el

00074
9A

centro de la masa del recipiente para pintura lleno 170 hacia la esquina frontal.

~~00075~~
75

Se suministra un inserto de vertido 196 para montaje removible en la abertura de acceso 188 del recipiente para pintura 170. El inserto de vertido 196 comprende un anillo de montaje anular 198 que tiene una camisa para disposición sobre el aro superior 150a del recipiente para pintura 170. Un pico vertedor 200 está dispuesto radialmente hacia adentro del anillo montante 198 y se une a este mediante una pared curvada 202. El pico vertedor 200 se arquea y se extiende sobre el aro superior 184a. El ápice del pico vertedor 200 se espacia aproximadamente 1/2 pulgadas del aro superior 184a, en donde el inserto de vertido 196 está dispuesto apropiadamente en la abertura de acceso 188. La pared curvada 202 inclinada hacia abajo se extiende hacia la parte trasera, hacia la manija 194. La pared curvada 202, el anillo montante 198 y el pico vertedor definen una ranura de drenaje 204 que recolecta gotas de pintura del pico vertedor 200 y permite que la pintura recolectada fluya de regreso en el recipiente de pintura 170.

Se suministra una tapa con gradas 206 para cerrar la abertura de acceso 188. La tapa 206 comprende una porción superior cilíndrica 208 unida a una porción de fondo cilíndrica mayor 210. Un par de asas de agarre 212 se extienden radialmente hacia fuera desde una superficie externa del fondo de la porción 210. La porción de fondo 210 tiene una rosca interna (no mostrada) para acoplar la rosca 186 del collar 184 para asegurar de forma roscable la tapa 206 al collar 184. La rosca externa 186

~~nnn78~~
76

del collar 184 y la rosca interna de la tapa 206 se configuran de tal manera que la rotación de la tapa 206 en una dirección de las manecillas del reloj ajusta la tapa 206 al collar 184 e inversamente, la rotación de la tapa 206 en una dirección contraria al movimiento de las manecillas del reloj afloja la tapa 206 del collar 184.

El ancho del recipiente para pintura 170 es sustancialmente el mismo como el diámetro de un recipiente para pintura convencional de un galón, a saber aproximadamente 6 10/16 pulgadas. La altura del recipiente para pintura 170, hasta la parte superior de la tapa 206 (cuando se rosca en forma segura al collar 184) es de aproximadamente 8 pulgadas, el volumen interior del recipiente para pintura 170 es ligeramente mayor que un galón estadounidense.

El recipiente para pintura 170 incluye una estructura de manija y comprende una manija de abrazadera 218 unida integralmente en extremos opuestos a una banda anular 220. La manija de abrazadera 218 es generalmente rectangular y tiene dos patas unidas a extremos opuestos de un miembro central de tal forma que es generalmente perpendicular a esta. Preferiblemente, la banda 220 está construida para ser expandible de tal forma que la banda 220 se encaja a presión sobre el collar 184 y se atrapa bajo el giro más inferior de la rosca 186. La banda 220 se puede rotar alrededor del collar 184 en una posición de chorro, en donde las patas y el miembro central están sustancialmente paralelas a y en chorro con las paredes laterales del cuerpo 172, y una posición extendida, en donde las patas y el miembro central

están dispuestos en ángulos oblicuos a las paredes laterales, formando por lo tanto argollas sobresalientes. La manija de abrazadera 218 se puede flexionar para llevar una posición, en donde la manija de abrazadera 218 es sustancialmente perpendicular a la banda 220.

En la siguiente descripción del posicionamiento del recipiente para pintura 170 en el balde 70 y la posterior operación del aparato de mezcla 10, el recipiente para pintura 170 se considerará para ser llenado con una pintura arquitectónica.

El recipiente para pintura 170 se puede disponer en el balde 70 al contener el recipiente para pintura 170 (a través del mango de abrazadera 218 o de otra forma) sobre el espacio de contención 122 de tal forma que la manija de esquina 178 se alinee con la esquina 120a. El recipiente para pintura 170 luego se mueve hacia debajo de tal forma que entra al espacio de contención 122. Como el recipiente para pintura 170 se mueve hacia abajo, el borde inferior del recipiente para pintura 170 junto con la manija de pared 174 entra en contacto con la superficie externa 162 de la primer cabeza 154 de la biela 146 y la empuja hacia fuera, lo que origina que la biela 146 pivotee desde la primera posición a la segunda posición. El movimiento hacia fuera de la primer cabeza 154 permite al borde de fondo del contenedor de pintura 170 pasar por debajo de la abertura 140a y continuar sin movimiento hacia abajo. Como el recipiente de pintura 170 continúa moviéndose hacia abajo, el borde inferior del recipiente de pintura 170 entra en contacto con la superficie interna 164 de la segunda

nnnn7
7X

cabeza 156 de la biela 146 y lo empuja hacia fuera, lo que origina que la biela 146 pivotee de regreso a la primera posición. Cuando la biela 146 se mueve de regreso a la primera posición, la primer cabeza 154 se mueve en el pasaje de manija 192 del recipiente para pintura 170. El movimiento de la primer cabeza 154 en el pasaje de manija 192 permite a la segunda cabeza 156 moverse hacia afuera suficiente para permitir al borde inferior del recipiente de pintura 170 para quitar la segunda cabeza 156 y pasar por debajo de la abertura 140b. El recipiente para pintura 170 continúa moviéndose hacia abajo (con la primer cabeza 154 de la biela 146 dispuesta en el pasaje de manija 192) hasta que la pared de fondo del recipiente para pintura 170 entra en contacto con los rebordes 88 de la base 74. En este punto, el recipiente para pintura 170 está dispuesto completamente en el balde 70.

Una vez el recipiente para pintura 170 está completamente dispuesto en el balde 70, las palancas 136 de las estructuras de abrazadera 128 se manipulan por un operador para ubicar las estructuras de abrazadera 128 en las posiciones de abrazadera, en donde las palancas 136 están dispuestas sobre la porción inferior 210 de la tapa 206 del recipiente para pintura 170. De esta forma, el recipiente para pintura 170 se atrapa entre los rebordes 88 y las palancas 136, asegurando por lo tanto el recipiente para pintura 170 en el balde 70.

Con el recipiente para pintura 170 posicionado en el balde 70 como se describió anteriormente, el recipiente para pintura 170 se soporta en los rebordes 88 y se espacia sobre la placa de

... nno 79
79

piso 76. Adicionalmente, el eje vertical del recipiente para pintura 170 se alinea con la abertura axial en la base 74. En razón a que el recipiente para pintura 170 está dispuesto coaxialmente con el eje B-B y en razón a que el centro de masa del recipiente para pintura 170 está dispuesto hacia la esquina frontal del recipiente para pintura 170 (debido a la pintura desplazada por la formación de la manija 194), el centro de masa del recipiente para pintura 170 se desfase del eje B-B y se dispone hacia la esquina 120c. El peso de la barra de peso 168 (y la guía de contención 142), sin embargo, se seleccionan específicamente para contrabalancear este desfase en el centro de masa del recipiente para pintura 170. Más específicamente, el peso de la barra de peso 168 (y la guía de contención 142) se seleccionan de tal manera que la combinación del balde 70 y el recipiente para pintura 170 tienen un centro de masa alineado con el eje B-B. De esta forma, cuando el recipiente para pintura 170 se agita por el aparato de mezcla 10 y se rota alrededor del eje B-B la combinación del balde 70 y el recipiente para pintura 170 se balancea con respecto al eje B-B, evitando por lo tanto el exceso de mecer y agitar del aparato de mezcla 10.

Adicionalmente para suministrar peso para ayudar al balance la combinación del balde 70 y el recipiente para pintura 170, la guía de contención 142 también ayuda a asegurar que el recipiente para pintura 170 se posiciona adecuadamente en el balde 70, es decir, se posiciona de tal forma que la esquina de manija 178 se posiciona en la esquina 120a. Si la manija de esquina 178 del recipiente para pintura 170 no se alinea con la esquina 120a del balde 70 cuando el recipiente para pintura 170 se inserta en el

balde 70, la primer cabeza 154 de la biela 146 no se puede mover en el pasaje de manija 192 cuando la segunda cabeza 156 se pone en contacto con el borde de fondo del recipiente para pintura 170. Esta inhabilidad de la primer cabeza 154 para moverse en el pasaje de manija 192 evita que la segunda cabeza 156 se mueva suficientemente hacia afuera para permitir al borde inferior del recipiente para pintura 170 para quitar la segunda cabeza 156 y pasar por debajo de la abertura 140b. Como un resultado, la segunda cabeza 156 bloquea adicionalmente el movimiento hacia abajo del recipiente para pintura 170, suministrando por lo tanto una indicación de que el recipiente para pintura 170 se posiciona incorrectamente.

Adicionalmente para contener el recipiente para pintura 170, el balde 70 se adapta para contener un recipiente de pintura convencional de un galón, tal como un recipiente convencional 224 lleno con pintura arquitectónica que se muestra parcialmente en las figuras 10 y 11. El recipiente convencional 224 se puede disponer en el balde 70 al contener el recipiente convencional 224 (a través de su manija 226 o de otra forma) sobre el espacio de contención 122 de tal forma que el recipiente convencional 224 se alinea con la región que recibe el cilindro 92 de la placa de piso 76 y de la base 74 y de las orejas montantes del recipiente convencional 224 que se alinean con ganchos de resorte 116a, b. El recipiente convencional 224 luego se mueve hacia debajo de tal forma que entre al espacio de contención 122. Como el recipiente convencional 224 se mueve hacia abajo, un borde inferior del recipiente convencional 224 entra en contacto con la superficie externa 162 de la primer cabeza 154 de la biela 146 y la empuja

nnng
go

nnn
81

hacia abajo, lo que origina que la biela 146 pivote de la primera posición hacia la segunda posición. El movimiento hacia debajo de la primer cabeza 154 permite al borde inferior del recipiente convencional 224 pasar por debajo de la abertura 140a y continuar su movimiento hacia abajo. Ya que el recipiente convencional 224 continúa moviéndose hacia abajo, el borde inferior del recipiente convencional 224 entra en contacto con la superficie interna 164 de la segunda cabeza 156 de la biela 146 y la empuja hacia afuera, lo que origina que la biela 146 pivote de regreso hacia la primera posición. En razón a que el recipiente convencional 224 no tiene un pasaje de manija, la primer cabeza 154 entra en contacto con el recipiente convencional 224 por lo tanto la primer cabeza alcanza la primer posición, deteniendo por lo tanto el movimiento hacia adentro de la primer cabeza 154 de la biela 146. En este punto, la biela 146 está en la tercera posición y la primera y segunda cabeza 154, 156 están en contacto con o en proximidad cercana al recipiente convencional 224. En razón a que la región que recibe el cilindro 92 está desfasada hacia la segunda pares 102b, (como se describió anteriormente), el recipiente convencional 224 se espacia por el espacio 124 de la segunda pared 102a. El espacio 124 acomoda la primera y segunda cabezas 154, 156 de la biela 146 y permite al recipiente convencional 224 pasar la primera y segunda cabezas 154, 156 de la biela 146 y continuar moviéndose hacia abajo hasta una pared de extremo de fondo del recipiente convencional 224 que entra en contacto con la placa de piso 76 dentro de la región que recibe el cilindro 92. En este punto, el recipiente convencional 224 está dispuesto completamente en el balde 70.

~~nnn 92~~
82

Con el recipiente convencional 224 posicionado en el balde 70 como se describió anteriormente, el recipiente convencional 224 se soporta con la placa de piso 76 dentro del cilindro que recibe la región 92. La primera y segunda cabeza 154, 156 de la biela 146 se dispone en el espacio 124 y se posiciona contra o en proximidad cercana al recipiente convencional 224, evitando por lo tanto una porción superior del recipiente convencional se mueva hacia la segunda pared 102a cuando se rota el balde 70. De esta forma, la guía de contención 142 ayuda a mantener un recipiente para pintura convencional de un galón en el balde 70 durante la operación del aparato de mezcla 10.

En razón a que, el recipiente convencional 224 está dispuesto en la región que recibe al cilindro 92, el eje vertical del recipiente convencional 224 se desfasa del eje de rotación B-B en la dirección de la esquina 120c (y la región de reborde 86c), es decir, el eje vertical del recipiente convencional 224 es paralelo a, pero espaciado de, el eje de rotación B-B. Así, el centro de masa del recipiente convencional 224 y la pintura dispuesta allí se desfasa del eje de rotación B-B hacia la esquina 120c. El peso de la guía de contención 142 y la barra de peso en la esquina opuesta 120a, sin embargo, contrabalanza este desfase. De esta forma, cuando el recipiente convencional 224 se agita por el aparato de mezcla 10 y se rota alrededor del eje B-B, la combinación del balde 70 y el recipiente convencional 224 se balacea con respecto al eje B-B, evitando por lo tanto el mecer y agitar del aparato de mezcla 10.



Se debe apreciar que la distancia de la región que recibe el cilindro 92 se desfasa hacia la región de reborde 86c (la distancia de desfase) se determina por el peso de la barra de peso 168 (y a un menor alcance la guía de contención 142), que, en cambio, se determina por el peso de la pintura desplazada por la formación de la manija 194 en el recipiente para pintura 170. Más específicamente, el peso de la pintura desplazada en el recipiente de pintura 170 determina la cantidad de peso (el peso de desfase) de un recipiente para pintura convencional de un galón y la pintura contenida allí que se debe desfasar hacia la región de reborde 86c (y la esquina 120c) que utiliza una densidad estándar para pintura y el peso de un recipiente para pintura convencional de un galón, la distancia de la región que recibe el cilindro 92 se calcula para producir el peso de desfase.

Una vez el recipiente convencional 224 se dispone completamente en el balde 70, las palancas 136 de las estructuras de abrazadera 128 se manipulan por un operador para colocar las estructuras de abrazadera 128 en las posiciones de abrazadera, en donde las palancas 136 están dispuestas sobre una tapa 228 del recipiente convencional 224. De esta forma, el recipiente convencional 224 se atrapa entre la placa de piso 76 de la base 74 y las palancas 136, asegurando por lo tanto el recipiente convencional 224 en el balde 70. Las orejas montantes del recipiente convencional 224 se sostienen por ganchos de resorte 116a, b y porciones inferiores de la manija 226 se disponen en las aberturas 118 de los ganchos de resorte 16a, b, asegurando por lo tanto la manija 226 de movimiento cuando el recipiente

~~nnnn24~~

84

convencional 224 se rota. En razón a que el recipiente convencional 224 se desfasa hacia la segunda pared 102b, la oreja montante del recipiente convencional 224 en el lado que enfrenta la segunda pared 102b se extiende completamente a través de la ranura 114 en la segunda pared 102b, mientras que, la oreja montante del recipiente convencional 224 en el lado que enfrenta la segunda pared 102a no se extiende en la ranura 114 en la segunda pared 102a o solo lo hace ligeramente. La construcción de los ganchos de resorte 116a, b, sin embargo, acomoda este desfase en el posicionamiento de las orejas montantes. Más específicamente, en razón a que la porción media del gancho de resorte 116b se dobla hacia adentro, la porción media del gancho de resorte 116b es capaz de poner en contacto la oreja montante del recipiente convencional 114 en el lado de la segunda pared 102a dentro o al interior de la ranura 114 y por lo tanto la porción media del gancho de resorte 116a se dobla hacia fuera, la porción media del gancho de resorte 116a es capaz de acomodar la oreja montante del recipiente convencional 224 sobre el lado de la segunda pared 102b y poner en contacto la oreja montante exterior a la ranura 114.

Haciendo referencia de nuevo a la figura 1, el balde 70 se asegura al soporte montante 60 al disponer el balde 70 en el soporte montante 60 de tal forma que el eje montante 56 se extienda a través de la abertura axial 94 en la base 74 y los orificios montantes 96 se alinean con los orificios 64 en el soporte montante 70. Pernos (no mostrados) se insertan a través de los orificios 96 y se roscan en los orificios 64. Con el balde 70 asegurado al soporte montante 60 en la forma anterior, el

balde 70 se extiende hacia arriba, a través de la abertura circular 26 en la cabina, haciendo por lo tanto que el balde 70 sea fácilmente accesible para un operador. El eje central del balde 70 es colineal con el eje B-B, así, intercepta preferiblemente el eje A-A en un ángulo entre aproximadamente 20° a aproximadamente 40°, más preferiblemente en un ángulo de aproximadamente 30°.

El aparato de mezcla 10 es especialmente adecuado para mezclar pintura en el recipiente para pintura 170. Típicamente, el aparato para mezclar 10 se ubica en una tienda minorista en donde se vende la pintura. Un fabricante de pintura suministra a la tienda minorista el recipiente para pintura 170 lleno con una composición de pintura base. Cuando un cliente selecciona un color particular de pintura, un empleado de la tienda minorista determina la cantidad requerida del concentrado de tinte para producir el color seleccionado. El empleado luego desatornilla la tapa 206 del collar 184 y agrega el concentrado de tinta a la composición de pintura base dispuesta en el cuerpo 172 del recipiente para pintura 170. El empleado luego atornilla en forma apretada la tapa 206 de nuevo en el collar 184 y coloca el recipiente para pintura 170 en el balde 70 en la forma descrita anteriormente. Con el recipiente para pintura 170 dispuesto de forma segura en el balde 70 como se muestra en la Figura 1, el empleado activa un interruptor o botón de inicio que suministra al motor eléctrico 28 con energía, que origina que el eje del rotor 30, así, la rueda dentada del motor 32 rota. La banda 36 transfiere la rotación de la rueda dentada 32 del motor a la rueda dentada 34 de impulso, que origina por lo tanto que la

~~nnng~~
85

rueda dentada de impulso 34 y, así, el eje de impulso 38 roten. La rotación del eje de impulso 38 origina que el yunque 44 rote alrededor del eje A-A en una dirección contraria al movimiento de las manecillas del reloj, en cambio, origina que la rueda de impulso 58 y el soporte montante 60 roten alrededor del eje B-B en la dirección de las manecillas del reloj. Como un resultado, el balde 70 y, así, el recipiente para pintura 170 se roten simultáneamente alrededor del eje A-A y el eje B-B, mezclando por lo tanto la pintura en el recipiente de pintura 170.

Se ha observado que cuando el recipiente para pintura 170 se rota alrededor del eje A-A y B-B en una dirección de las manecillas del reloj, algunas veces la pintura chorrea de la unión entre la tapa 206 y el collar 184. Al contrario, se ha observado que cuando el recipiente para pintura 170 se rota alrededor del eje A-A y B-B en una dirección contraria al movimiento de las manecillas del reloj, la pintura no chorrea de la unión entre la tapa 206 y el collar 184. Sin estar limitado a cualquier teoría particular se cree que cuando el recipiente para pintura 170 se rota, el movimiento de la pintura arquitectónica dispuesta en el volumen interior del recipiente para pintura 170 demora atrás el movimiento para pintura 170 debido a la naturaleza viscosa de la pintura. Como un resultado, se cree que la pintura crea una fuerza contra la tapa 206 que se dirige opuesto a la dirección del recipiente para pintura 170 que está rotando. Si el recipiente para pintura 170 rota en la dirección contraria al movimiento de las manecillas del reloj, se cree que la fuerza contra la tapa 206 se dirige en la dirección de las manecillas del reloj, lo que tiende a apretar la tapa 206 con el

collar 184. Si el recipiente para pintura 170 rota en dirección de las manecillas del reloj, se cree que la fuerza contra la tapa 206 se dirige en la dirección contraria al movimiento de las manecillas del reloj, que tiende a aflojar la tapa 206 del collar 184. De acuerdo con esto, se prefiere tener la polaridad del motor eléctrico 28 configurada para que rote el yunque 44 alrededor del eje A-A en una dirección contraria a las manecilla del reloj, que origina que el recipiente para pintura 170 rote alrededor del eje B-B en una dirección contraria al movimiento de las manecillas del reloj.

El aparato de mezcla 10 es muy efectivo al mezclar dispersiones de fluido dispuestas ya sea en el recipiente cilíndrico o en un recipiente generalmente cuadrado. De hecho, el solicitante ha encontrado que el aparato de mezcla 10 es significativamente más efectivo en mezclar una dispersión de fluido dispuesta en un recipiente generalmente cuadrado, tal como el recipiente para pintura 170, que un recipiente cilíndrico, tal como el recipiente para pintura convencional. Este resultado fue sorprendente e inesperado. Sin estar limitado por ninguna teoría en particular, se cree que las paredes laterales del recipiente para pintura 170 actúan como paletas para incrementar la agitación de la pintura dispuesta en el volumen interior del recipiente para pintura 170.

Mientras la invención se ha mostrado y descrito con respecto a una modalidad particular de ésta, aquellas modalidades son para el propósito de ilustración a diferencia de limitación, y otras variaciones y modificaciones de las modalidades específicas

descritas aquí serán evidentes para aquellos expertos en la técnica, todas dentro del espíritu y alcance propuesto de la invención. De acuerdo con esto, la invención no se limita en alcance y efecto a las modalidades específicas descritas aquí, ni en ninguna otra forma que sea inconsistente con el alcance al que el progreso en la técnica ha avanzado por la invención.

~~nnn~~
48

REIVINDICACIONES

anng

89

LO QUE SE REIVINDICA ES:

1. Un dispositivo para mezclar pintura dispuesto en un recipiente que tiene un ancho sustancialmente igual al diámetro de un recipiente para pintura convencional de un galón, dicho dispositivo comprende:

un balde para contener el recipiente durante la mezcla de la pintura, dicho balde tiene un eje central y comprende:

un retenedor que tiene una pluralidad de paredes laterales, dichas paredes laterales se unen en una primera, segunda, tercera y cuarta esquinas redondeadas para definir un espacio de contención interior con una sección transversal sustancialmente cuadrada dentro de la cual se dispone el recipiente cuando el dispositivo está mezclando la pintura en el recipiente, en donde la primer esquina y la tercer esquina opuestas cada una diagonalmente a través del espacio de contención;

una base asegurada al fondo del retenedor, dicha base tiene un piso con una pluralidad de estructuras de soporte que se extienden hacia arriba de esta, dichas estructuras de soporte definen al menos parcialmente la periferia de una región que recibe el cilindro del piso, dicha región que recibe el cilindro tiene un centro que se desfasa del

nnnnn

eje central en el balde en la dirección de la tercer esquina del retenedor;

en donde cuando el recipiente es cilíndrico y está dispuesto en el balde, un extremo de fondo del recipiente se soporta en la región que recibe el cilindro del piso y está dispuesto hacia adentro de las estructuras de soporte, y el eje vertical del recipiente se desfasa del eje central del balde en la dirección de la tercer esquina del retenedor;

en donde cuando el recipiente tiene una sección transversal sustancialmente cuadrada, el recipiente se soporta en la parte superior de las estructuras de soporte para ser elevada sobre el piso, y el eje vertical del recipiente es colineal con el eje central del balde; y

un motor eléctrico conectado a la base para rotar el balde alrededor del eje central.

2. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el recipiente está dispuesto en el balde, el peso del balde y el recipiente se balancean con respecto al eje central cuando el recipiente tiene un cuerpo con una sección transversal sustancialmente cuadrada y un pasaje de manija que se extiende a través de este, y cuando el recipiente es un recipiente para pintura convencional de un galón

3. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde una primera y una segunda de las paredes laterales forma la primer esquina, y en donde el retenedor comprende adicionalmente una estructura de peso asegurada a la primera de las paredes laterales, dicha estructura de peso está dispuesta hacia la primera esquina, haciendo por lo tanto al retenedor más pesado en la vecindad de la primera esquina que en la vecindad de la tercera esquina.

4. El dispositivo de la reivindicación 3, en donde la segunda de las paredes laterales tiene primeras y segundas aberturas formadas allí, y en donde el retenedor comprende adicionalmente una biela que tiene un cuerpo unido entre la primera y segunda cabezas, dicha biela se conecta pivotátemente a la segunda de las paredes laterales y se mueve entre una primera posición, en donde la primer cabeza se dispone en la posición más interna y la segunda cabeza se dispone en la posición más externa, y una segunda posición, en donde la segunda cabeza está dispuesta en una posición más interna y la primer cabeza está dispuesta en una posición más externa; y

en donde cuando la biela está en la primera posición, la primer cabeza se extiende a través de la primer abertura y en el interior del espacio de contención del retenedor, y en donde cuando la biela está en la segunda posición, la segunda cabeza se extiende a través de la segunda abertura y adentro del interior del espacio de contención del retenedor.

nnng1
91

~~nnngg~~

92

5. El dispositivo de la reivindicación 4, en donde la biela se mueve a una tercera posición, en donde la primer cabeza se dispone entre sus posiciones más internas y más externas, y la segunda cabeza está dispuesta entre sus posiciones más internas y más externas, y en donde cuando la biela está en la tercera posición, la primer cabeza y la segunda cabeza se extienden a través de la primera abertura y la segunda abertura, respectivamente, y dentro del espacio de contención interior del retenedor.
6. El dispositivo de la reivindicación 5, en donde cuando el recipiente está dispuesto en el balde y el recipiente es un recipiente para pintura convencional de un galón, la biela está en la tercera posición y la primer cabeza y la segunda cabeza están dispuestas contra el recipiente.
7. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde la estructura de soporte comprende primeros, segundos, terceros y cuartos rebordes alineados con la primera, segunda, tercera y cuarta esquinas, respectivamente.
8. El dispositivo de la reivindicación 1, en donde el balde comprende adicionalmente un par de ensambles de abrazadera asegurados a un par de paredes laterales que opuestas la una a la otra, cada uno de dichos ensambles de abrazadera comprenden una palanca rotable entre la posición de abrazadera, en donde la palanca se extiende hacia adentro sobre la base de tal forma que es sustancialmente

perpendicular al par de paredes laterales, y una posición liberadas, en donde la palanca se extiende sustancialmente paralela al par de paredes laterales.

9. El dispositivo de la reivindicación 1, que comprende adicionalmente:

un soporte montante al que el balde se asegura de forma liberable;

un yunque que incluye un brazo montante y un brazo de balanceo, dicho brazo montante se conecta al soporte montante para permitir que el soporte montante rote alrededor de un primer eje colineal con el eje central del balde; y

en donde el yunque se conecta al motor eléctrico para rotación alrededor de un segundo eje vertical.

10. El dispositivo de la reivindicación 9, en donde el primer eje está dispuesto en un ángulo agudo con el segundo eje, y en donde la rotación del yunque alrededor del segundo eje origina que el soporte montante rote alrededor del primer eje.

11. Un dispositivo para mezclar pintura dispuesto en un recipiente que tiene un ancho predeterminado, dicho dispositivo comprende:

nnnnz

94

un balde para contener el recipiente durante la mezcla de la pintura, dicho balde tiene un eje central y comprende:

una base que tiene un piso con una pluralidad de estructuras de soporte que se extienden hacia arriba de esta, dichas estructuras de soporte definen al menos parcialmente la periferia de una región que recibe del cilindro del piso;

un retenedor asegurado a la base y comprende:

una pluralidad de paredes laterales, dichas paredes laterales se unen en una primera, segunda, y cuarta esquinas redondeadas para definir un espacio de contención interior con una sección transversal sustancialmente cuadrada. Dentro de la cual el recipiente se dispone cuando el dispositivo está mezclando la pintura en el recipiente, en donde una primera de las paredes laterales tiene primeras y segundas aberturas formadas allí, y

una biela montada pivotátemente a dicha una primera de dichas paredes laterales y que tiene un cuerpo unido entre la primera y segunda cabezas, dicha biela se mueve entre una primera posición, una segunda posición y una tercera posición, en donde cuando la biela está en la primera posición, la primer cabeza está dispuesta en una posición más interna y la segunda cabeza está dispuesta en una posición más externa, en donde cuando la biela está en la segunda posición, la segunda cabeza está dispuesta en una

00005
95

posición más interna y la primer cabeza está dispuesta en una posición más externa y en donde cuando la biela está en la tercera posición, la primer cabeza está dispuesta en su posición más interna y más externa, y la segunda cabeza está dispuesta entre sus posiciones más internas y más externa;

en donde cuando el recipiente es cilíndrico y está dispuesto en el balde, un extremo de fondo del recipiente está soportado en la región que recibe el cilindro del piso y está dispuesta hacia adentro de las estructuras de soporte, y la biela está en la tercera posición y la primera cabeza y la segunda cabeza están dispuestas contra el recipiente;

en donde cuando el recipiente tiene un cuerpo con una sección transversal sustancialmente cuadrada, el recipiente se soporta en la parte superior de las estructuras de soporte para ser elevadas sobre el piso, y

un motor eléctrico conectado a la base para rotar el balde alrededor del eje central.

12. El dispositivo de la reivindicación 11, en donde dicha región que recibe el cilindro tiene un centro que se desfasa del eje central del balde en la dirección de la tercera esquina del retenedor, y en donde cuando el recipiente es cilíndrico y está dispuesto en el balde, el

eje vertical del recipiente se desfasa del eje central del balde en la dirección de la tercera esquina del retenedor.

~~nnn86~~
96

13. El dispositivo de la reivindicación 12, en donde una primera y una segunda de una de las paredes laterales forma la primera esquina, y en donde el retenedor comprende adicionalmente una estructura de peso asegurada a una segunda de las paredes laterales, dicha estructura de peso está dispuesta hacia la primera esquina, haciendo por lo tanto al retenedor más pesado en la vecindad de su primera esquina que en la vecindad de la tercera esquina.
14. El dispositivo de la reivindicación 11, en donde la estructura de soporte comprende primeros, segundos, terceros y cuartos rebordes alineados con la primera, segunda, tercera y cuarta esquinas, respectivamente.
15. El dispositivo de la reivindicación 11, en donde el balde comprende adicionalmente un par de ensambles de abrazadera asegurados a un par de paredes laterales que opuestas la una a la otra, cada uno de dichos ensambles de abrazadera comprenden una palanca rotatable entre una posición de abrazadera, en donde la palanca se extiende hacia adentro sobre la base de tal forma que es sustancialmente perpendicular al par de paredes laterales, y una posición liberada, en donde la palanca se extiende sustancialmente paralela al par de paredes laterales.
16. Aparato para mezclar pintura, dicho aparato comprende:

nnnnn
97

(a.) un dispositivo de mezcla que comprende:
un balde que tiene un eje central y comprende:

un retenedor que comprende:

una pluralidad de paredes laterales, dichas paredes laterales se unen en una primera, segunda, tercera y cuarta esquinas redondeadas para definir un espacio de contención interior con una sección transversal sustancialmente cuadrada dentro de la cual el recipiente se dispone cuando el aparato está mezclando la pintura en el recipiente, en donde una primera y una segunda de las paredes laterales forma la primer esquina y en donde una segunda de las paredes laterales tiene primeras y segundas aberturas formadas allí; y

una biela montada pivotátemente a dicha segunda de las paredes laterales y que tiene un cuerpo unido entre las primera y segundas cabezas, dicha biela se mueve entre una primera posición, una segunda posición y una tercera posición, en donde cuando la biela está en la primera posición, la primer cabeza está dispuesta en una posición más interna y la segunda cabeza está dispuesta en una posición más externa, en donde cuando la biela está en la segunda posición, la segunda cabeza está dispuesta en una posición más interna y la primer cabeza está dispuesta en una posición más externa y en donde cuando la biela está en la tercera posición, la primer cabeza está dispuesta

nnnq8
9b

entre sus posiciones más internas y posiciones más externas, y la segunda cabeza está dispuesta entre sus posiciones más internas y más externas;

una estructura pesada asegurada a la primera de las paredes laterales, hacia la primer esquina; y

una base asegurada al fondo del retenedor, dicha base tiene un piso con una pluralidad de estructuras de soporte que se extienden hacia arriba de esta, dichas estructuras de soporte definen al menos parcialmente la periferia de una región que recibe el cilindro del piso, dicha región que recibe el cilindro tiene un centro que se desfasa del eje central del balde en la dirección de la tercer esquina del retenedor;

un motor eléctrico conectado a la base para rotar el balde alrededor del eje central; y

(b) un recipiente dispuesto removiblemente en el espacio de contención interior del balde y que define un volumen interior para contener la pintura

17. El aparato de la reivindicación 16, en donde el recipiente es cilíndrico y el extremo de fondo del recipiente se soporta en la región que recibe el cilindro del piso y está dispuesta hacia adentro de las estructuras de soporte, y en donde el eje vertical del recipiente se

desfasa del eje central del balde en la dirección de la tercera esquina del retenedor.

~~nnng~~
99

18. El aparato de la reivindicación 17, en donde la biela está en la tercera posición y la primer cabeza y la segunda cabeza están dispuestas contra el recipiente.
19. El aparato de la reivindicación 16, en donde el recipiente tiene un cuerpo con una sección transversal sustancialmente rectangular, y en donde el recipiente se soporta en la parte superior de las estructuras de soporte para ser elevado sobre el piso, y el eje vertical del recipiente es colineal con el eje central del balde.
20. El aparato de la reivindicación 19, en donde el recipiente comprende una pluralidad de paredes laterales unidas en esquinas redondeadas para suministrar al cuerpo una sección transversal sustancialmente cuadrada, en donde una primera y una segunda de las paredes laterales del recipiente forman una primera de las esquinas, y en donde un pasaje de manija se extiende a través de una primera y una segunda de las paredes laterales para formar una manija en la primera de las esquinas.
21. El aparato de la reivindicación 20, en donde el recipiente está dispuesto en el balde, de tal forma que la primera de las esquinas se alinea con la primera de las esquinas del balde.

~~nn100~~

100

22. El aparato de la reivindicación 21, en donde la biela está en la primera posición y en donde la primer cabeza de la biela se extiende en el pasaje de manija del recipiente.
23. Un método para mezclar pintura, dicho método comprende las etapas de:
- (a.) suministrar un recipiente cilíndrico lleno con una primer pintura
 - (b.) disponer el recipiente cilíndrico entre al menos un par de paredes opuestas;
 - (c.) rotar al menos un par de paredes opuestas y el recipiente cilíndrico alrededor de un eje que es paralelo a y espaciado del eje vertical del recipiente cilíndrico; y
 - (d.) remover el recipiente cilíndrico de entre al menos un par de paredes opuestas.
24. El método de la reivindicación 23, que comprende adicionalmente las etapas de
- (e.) suministrar un segundo recipiente lleno con una segunda pintura, dicho segundo recipiente tiene un cuerpo con una sección transversal sustancialmente rectangular;
 - (f.) disponer el segundo recipiente entre al menos un par de paredes opuestas;
 - (g.) rotar al menos un par de paredes opuestas y el segundo recipiente alrededor de un eje que es colineal con el eje vertical del segundo recipiente; y

~~nn101~~
101

(h.) remover el segundo recipiente de entre al menos un par de paredes opuestas.

25. El método de la reivindicación 24, en donde el cuerpo del segundo recipiente comprende una pluralidad de paredes laterales unidas en esquinas redondeadas para suministrar al cuerpo una sección transversal sustancialmente cuadrada, en donde una primera y una segunda de las paredes laterales del segundo recipiente forman una primera de las esquinas, y en donde un pasaje de manija se extiende a través de una primera y una segunda de las paredes laterales para formar una manija en una primera de las esquinas.
26. El método de la reivindicación 25, que comprende adicionalmente insertar una primer cabeza de una biela en el pasaje de manija del segundo recipiente antes que se rote el segundo recipiente.
27. El método de la reivindicación 26, que comprende adicionalmente colocar la primer cabeza de la biela y la segunda cabeza de la biela contra un recipiente cilíndrico antes que el recipiente cilíndrico rote.

APARATO CON BALANCEO AUTOMÁTICO PARA MEZCLAR PINTURA DISPUESTA EN
RECIPIENTES QUE TIENEN DIFERENTES CONFIGURACIONES

102
no 102

RESUMEN

Se suministra un aparato y método para mezclar pintura dispuesta en un recipiente para pintura convencional de un galón o un recipiente para pintura cuadrado que tiene un cuerpo con un pasaje de manija que se extiende a través de este. El aparato incluye un balde cuadrado para contener el recipiente. Se monta pivotablemente una biela a una pared lateral del balde e incluye un par de cabezas alineadas sobre un par de aberturas en la pared lateral. Un piso del balde tiene una pluralidad de estructuras de soporte que se extienden hacia arriba de esta. Cuando un recipiente para pintura convencional de un galón está dispuesto en el balde, el recipiente descansa en el piso, el eje vertical del recipiente se desfasa del eje central del balde, y ambas cabezas de la biela están dispuestas contra el recipiente dentro del balde. Cuando el recipiente para pintura cuadrado se coloca en el balde, el recipiente se soporta en la parte superior de las estructuras de soporte para ser elevadas sobre el piso, el eje vertical del recipiente es colineal con el eje central del balde, y una de las cabezas de la biela está dispuesta en el pasaje de manija del recipiente.

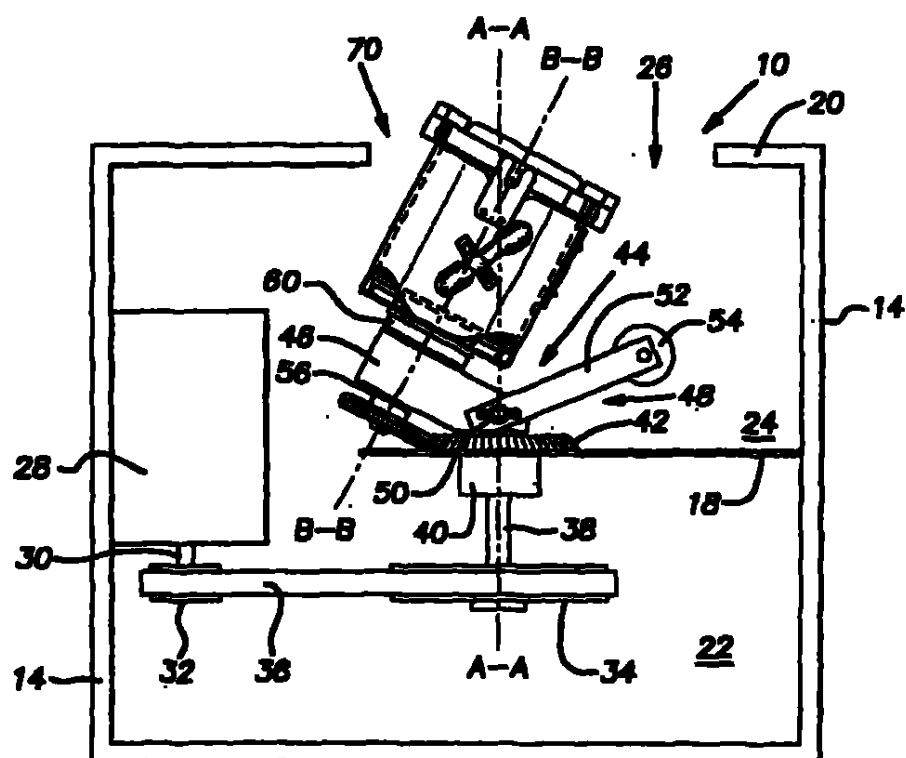


FIG. 1

104
13
nn1n2

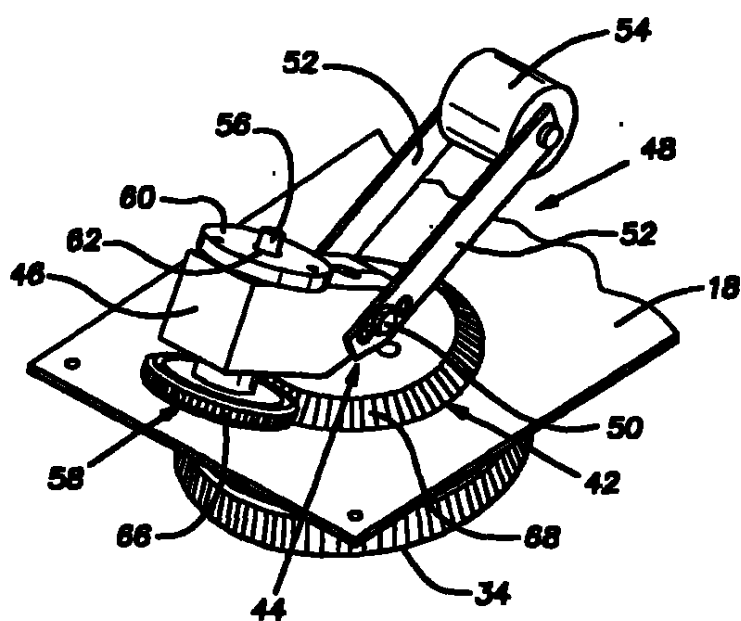
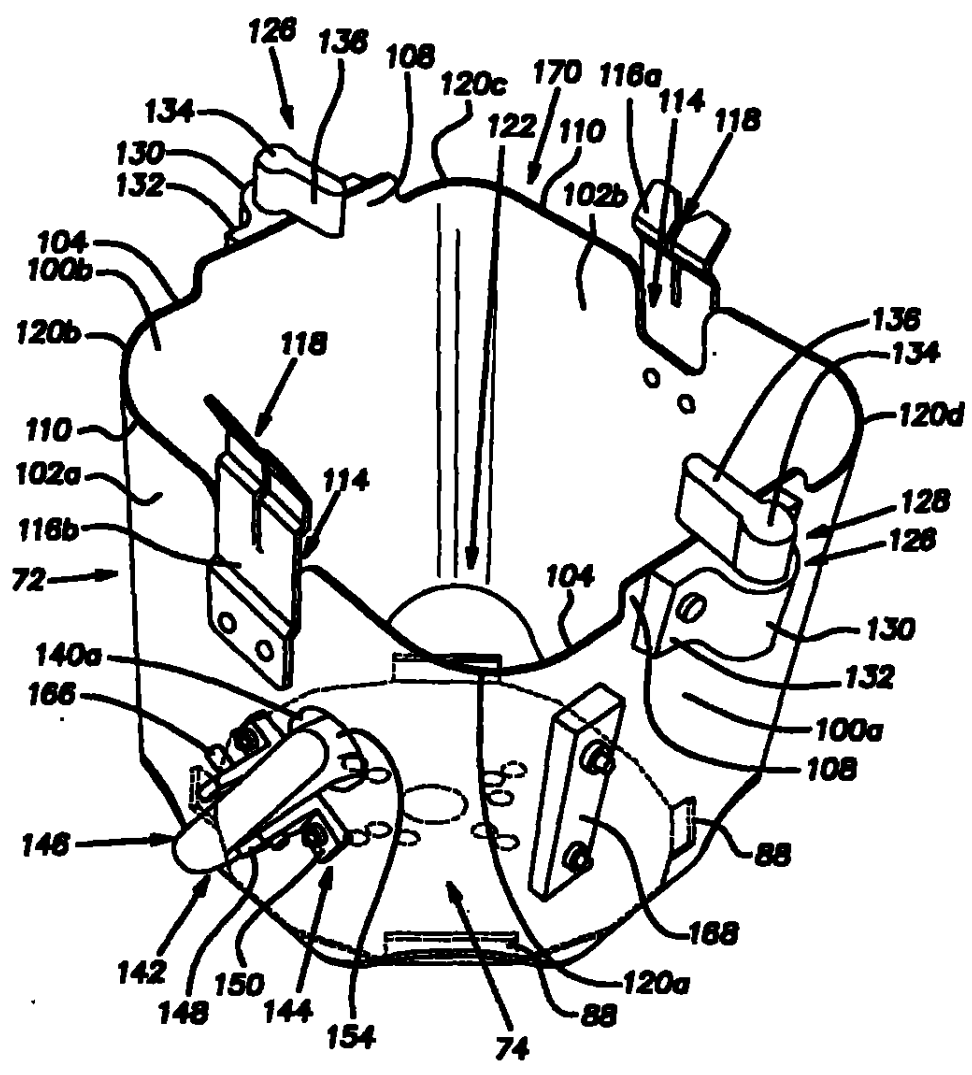


FIG. 2

105
nn1/15



106
nn186

WO 2006/042140

PCT/US2005/036213

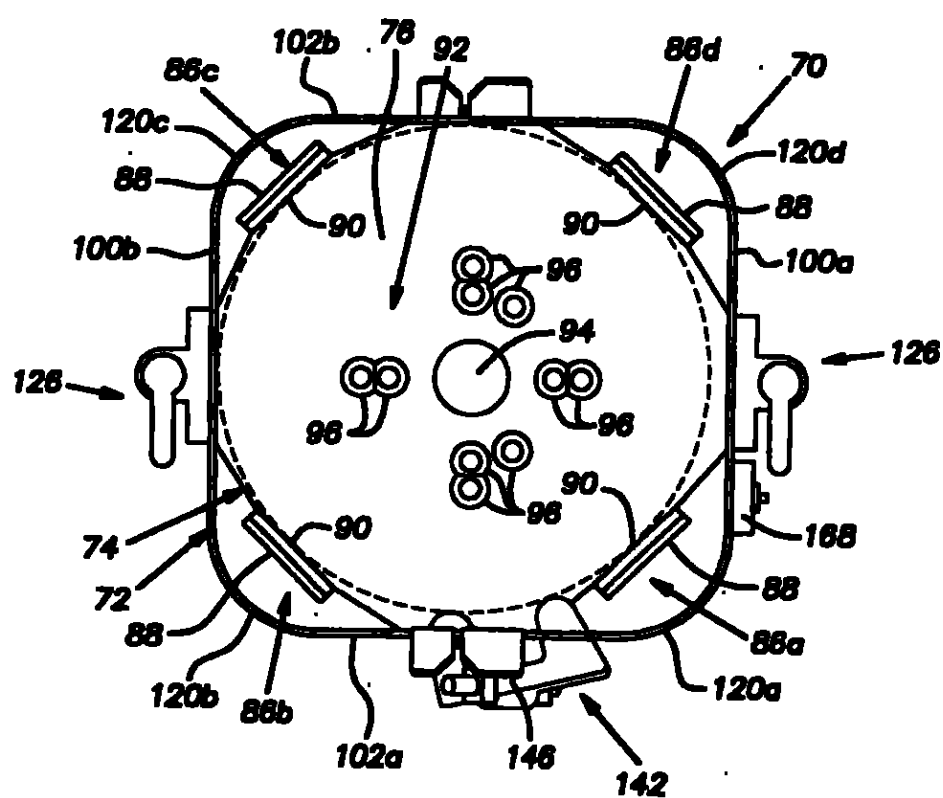


FIG. 4

107

nn107

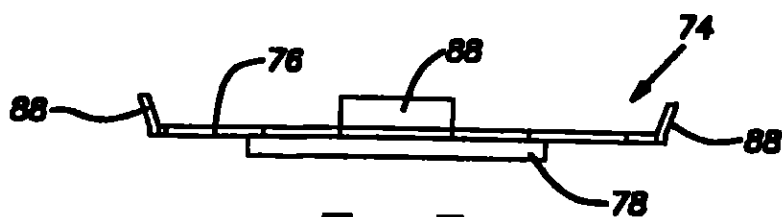


FIG. 5

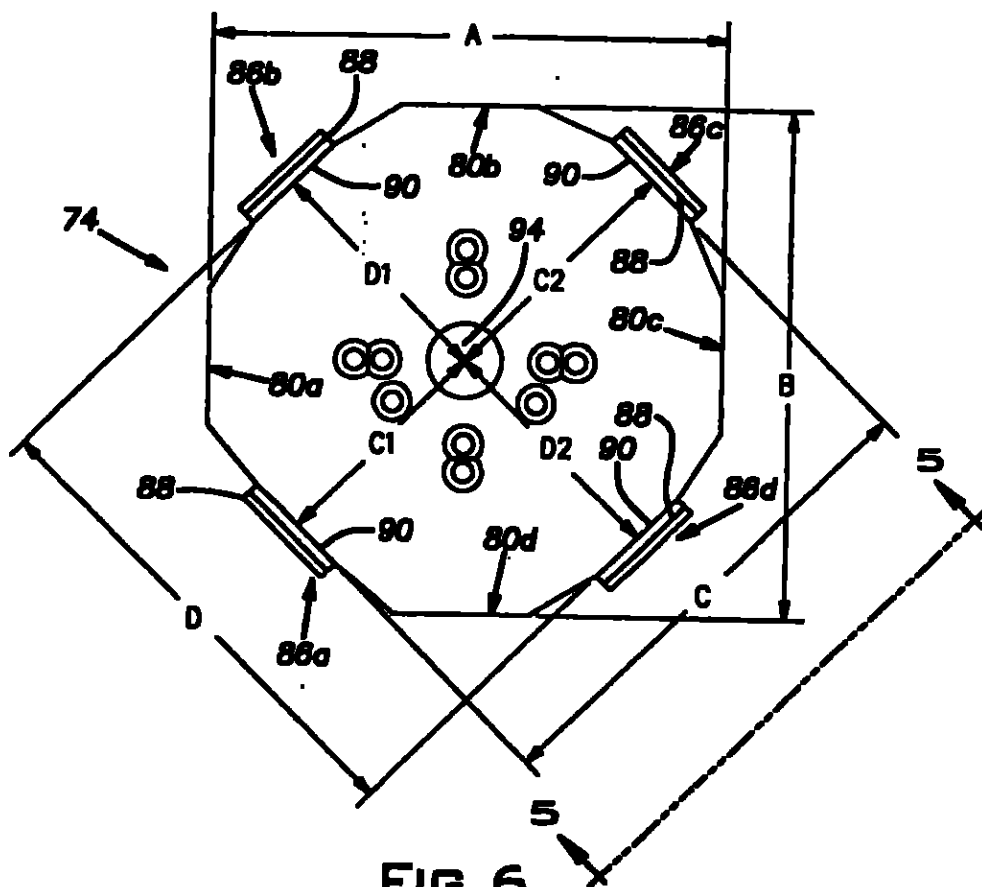


FIG. 6

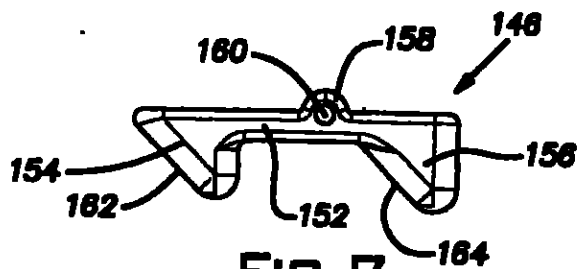


FIG. 7

108
~~00108~~

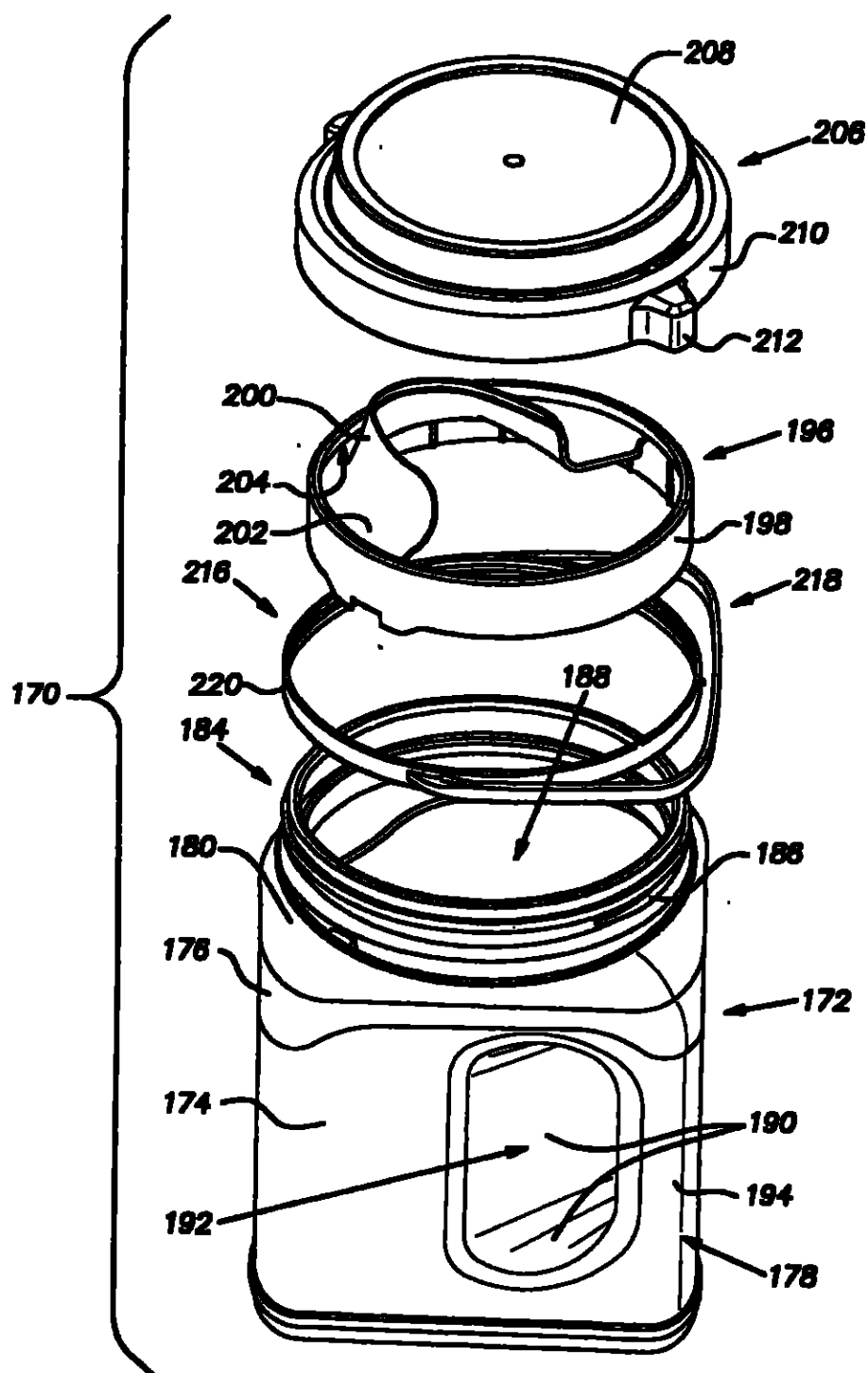
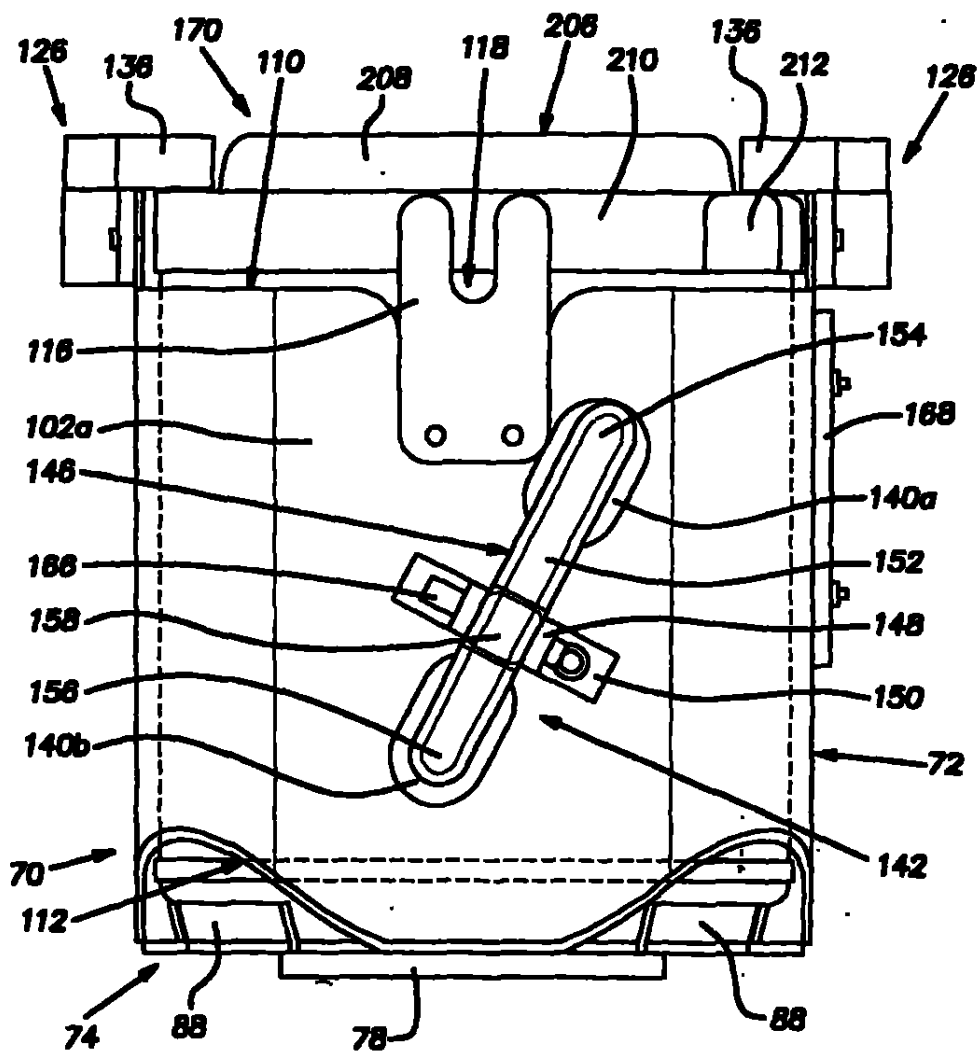


FIG. 8



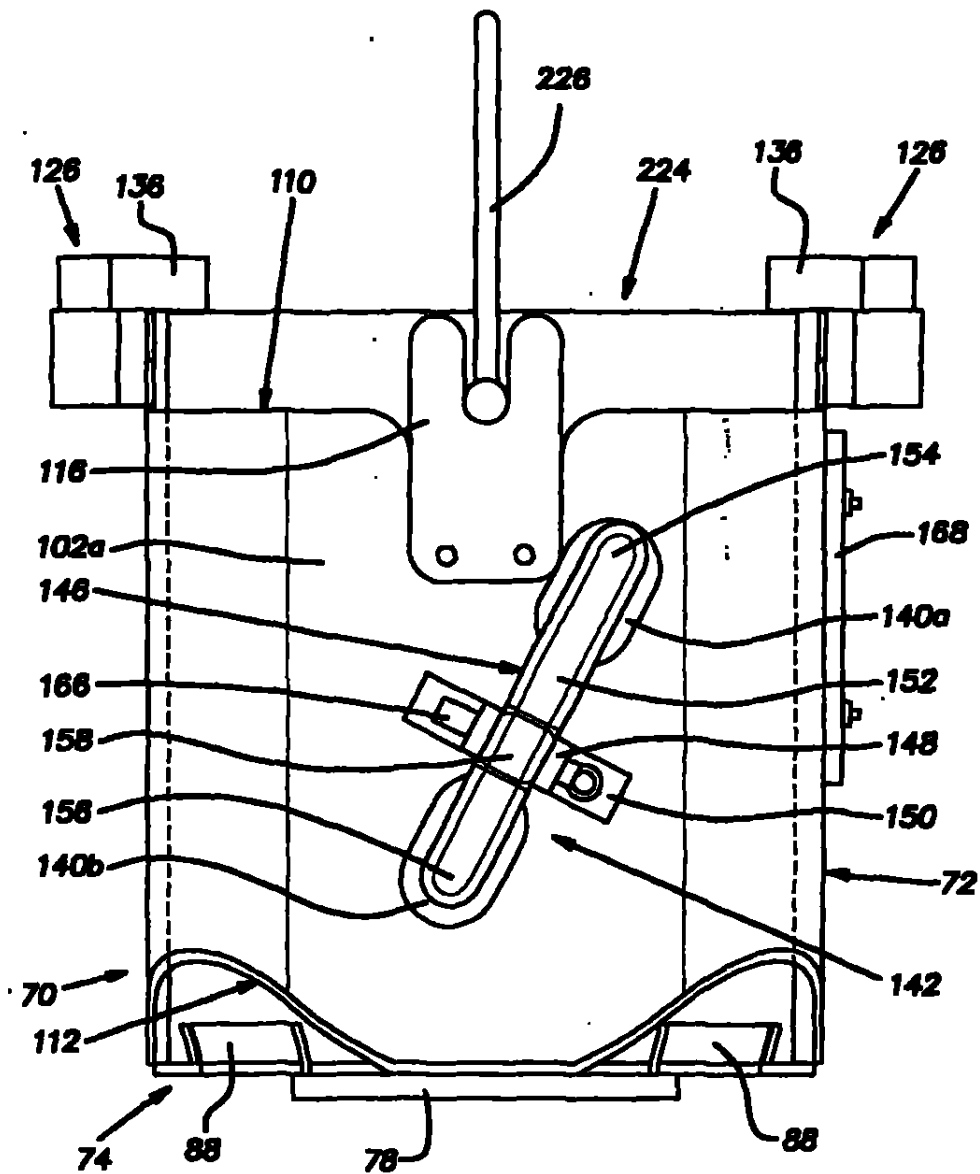


FIG. 10

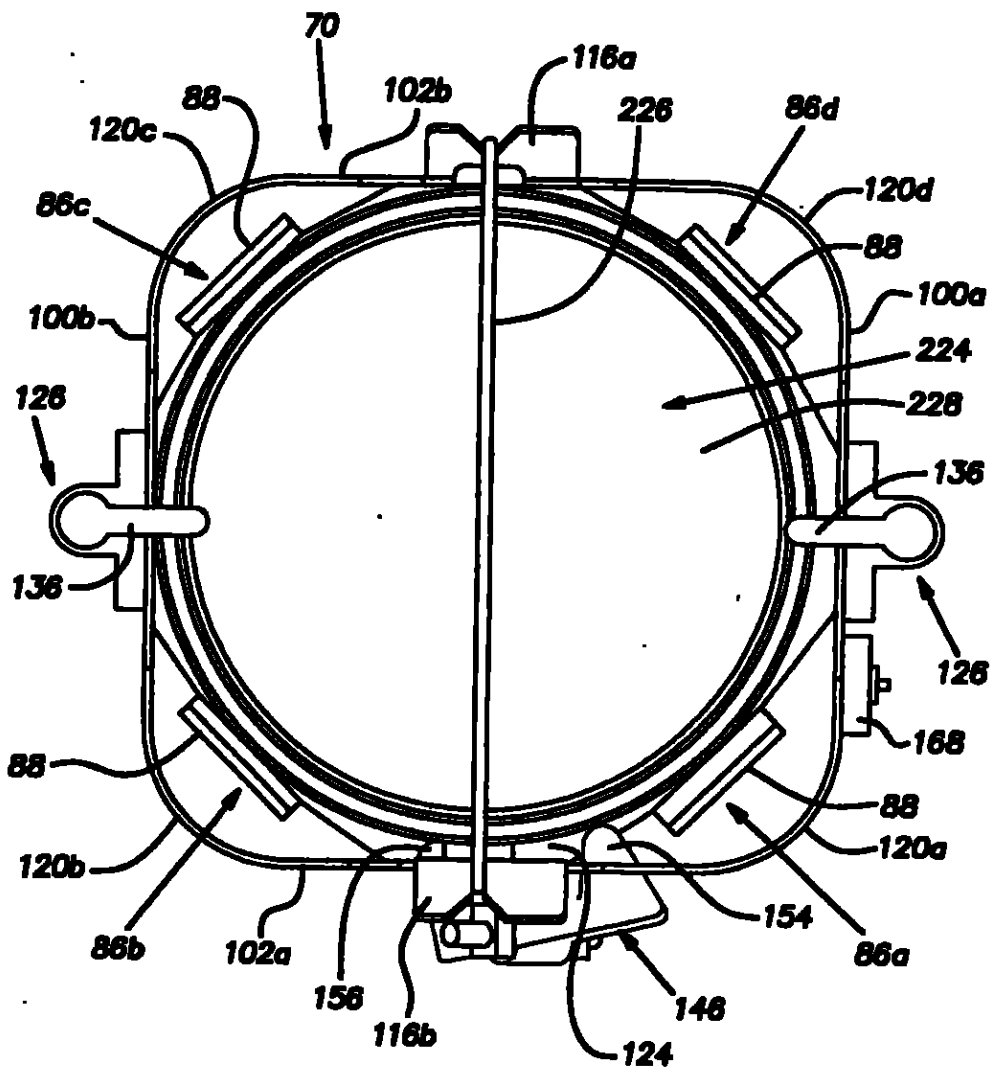


FIG. 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference 7591PCT	FOR FURTHER ACTION see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/US2005/036213	International filing date (day/month/year) 07/10/2005	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 08/10/2004
Applicant THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 7 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of:

- ☒ the international application in the language in which it was filed
☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))

b. ☐ With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.

2. ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box No. II)

3. ☒ Unity of invention is lacking (see Box No. III)

4. With regard to the title,

- ☐ the text is approved as submitted by the applicant
☒ the text has been established by this Authority to read as follows:

APPARATUS AND METHOD FOR MIXING PAINT DISPOSED IN A CONTAINER

5. With regard to the abstract,

- ☐ the text is approved as submitted by the applicant
☒ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority

6. With regard to the drawings,

- a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 1
☒ as suggested by the applicant
☐ as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure
☐ as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention
- b. ☐ none of the figures is to be published with the abstract

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US2005/036213

00113

Box No. IV Text of the abstract (Continuation of item 5 of the first sheet)

113

An apparatus and method are provided for mixing paint disposed in either a conventional one gallon paint container or a square paint container having a body with a handle passage extending therethrough. The apparatus includes a square bucket (70) for holding the container. A rocker (146) is pivotably mounted to a side wall of the bucket and includes a pair of heads (154,156) aligned over a pair of openings in the side wall. A floor of the bucket has a plurality of support structures extending upwardly therefrom. When the conventional one gallon paint container is disposed in the bucket, the container rests on the floor (76), the vertical axis of the container is offset from the central axis of the bucket, and both heads of the rocker are disposed against the container inside the bucket. When the square paint container is disposed in the bucket, the container is supported on top of the support structures so as to be elevated above the floor, the vertical axis of the container is collinear with the central axis of the bucket, and one of the heads of the rocker is disposed in the handle passage of the container.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2005/036213

nn172

114

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B01F9/00 B01F15/00 B44D3/06		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B01F B44D Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Classification of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004/141412 A1 (MIDAS T J ET AL) 22 July 2004 (2004-07-22) paragraphs [0014] - [0017], [0020] abstract; figures 1-10	1-10
A	US 4 235 553 A (GALL J C) 25 November 1980 (1980-11-25) cited in the application column 5, lines 10-25 abstract; figures 1-5, 10, 11	1-10
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 13, 5 February 2001 (2001-02-05) -& JP 2000 271465 A (THINKY:KK), 3 October 2000 (2000-10-03) abstract; figures 1-4 -/-	1-10
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 2 May 2006		Date of mailing of the international search report 10/05/2006
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5616 Patentstrasse 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3018		Authorized officer Brunold, A

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2003)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2005/036213

00170

115

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 06, 30 April 1998 (1998-04-30) -& JP 10 043568 A (SHINKII:KK), 17 February 1998 (1998-02-17) abstract; figures 1-3	1-10
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 26, 1 July 2002 (2002-07-01) -& JP 2001 246236 A (THINKY CORP), 11 September 2001 (2001-09-11) abstract; figures 1-5	1-10
X	US 2004/085855 A1 (MIDAS T J ET AL) 6 May 2004 (2004-05-06) paragraphs [0015] - [0019]; figures 1-3 paragraphs [0022] - [0032]; figures 4-7 paragraph [0034]; figures 8-11 paragraphs [0014], [0020], [0021]	1-27
A	WO 03/031041 A (THE SHERWIN-WILLIAMS COMP) 17 April 2003 (2003-04-17) abstract; figures 1-8	1-10, 23-27
A	US 2003/107949 A1 (HUCKBY D R ET AL) 12 June 2003 (2003-06-12) abstract; figures 1-8	1-10, 23-27
P,A	EP 1 527 814 A (CPS COLOR EQUIPMENT S.P.A) 4 May 2005 (2005-05-04) abstract; figures 1-5	16-22
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 06, 22 September 2000 (2000-09-22) -& JP 2000 084388 A (KURABO IND LTD), 28 March 2000 (2000-03-28) abstract; figures 1-7,9	23-27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2005/036213

00115

116

Box II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 2 of first sheet)

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 8.4(a).

Box III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this International application, as follows:

see additional sheet

1. ☒ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☒ No protest accompanied the payment of additional search fees.

~~00117~~
117

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/SA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-10

Independent claim 1 refers to a device for mixing paint disposed in a container, dependent claims 2 to 10 show further embodiments.

2. claims: 11-15

Independent claim 11 refers to a second device for mixing paint disposed in a container, dependent claims 12 to 15 show further embodiments.

3. claims: 16-22

Independent claim 16 relates to an apparatus comprising a mixing device, dependent claims 17 to 22 show further embodiments.

4. claims: 23-27

Independent claim 23 refers to a method of mixing paint, dependent claims 24 to 27 relate to further preferred method steps.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2005/036213

00113

118

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2004141412	A1	22-07-2004	NONE	
US 4235553	A	25-11-1980	BE 878948 A1	16-01-1980
			CA 1132534 A1	28-09-1982
			DK 398279 A	26-03-1980
			ES 484409 A1	01-09-1980
			FI 792956 A	26-03-1980
			FR 2436624 A1	18-04-1980
			GB 2033771 A	29-05-1980
			IT 1163715 B	08-04-1987
			JP 55070333 A	27-05-1980
			NL 7907092 A	27-03-1980
			NO 793032 A	26-03-1980
			SE 431406 B	06-02-1984
			SE 7907644 A	26-03-1980
JP 2000271465	A	03-10-2000	NONE	
JP 10043568	A	17-02-1998	NONE	
JP 2001246236	A	11-09-2001	NONE	
US 2004085855	A1	06-05-2004	NONE	
WO 03031041	A	17-04-2003	BR 0213197 A	31-08-2004
			CA 2462893 A1	17-04-2003
			EP 1461143 A1	29-09-2004
			MX PA04003281 A	23-07-2004
US 2003107949	A1	12-06-2003	US 2004233778 A1	25-11-2004
			US 2005002273 A1	06-01-2005
EP 1527814	A	04-05-2005	US 2005088910 A1	28-04-2005
JP 2000084388	A	28-03-2000	NONE	

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

119

To:

see form PCT/ISA/220

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY (PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing
(day/month/year) see form PCT/ISA/210 (second sheet)

Applicant's or agent's file reference
see form PCT/ISA/220

FOR FURTHER ACTION
See paragraph 2 below

International application No.
PCT/US2005/036213

International filing date (day/month/year)
07.10.2005

Priority date (day/month/year)
08.10.2004

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
INV. B01F9/00 B01F15/00 B44D3/06

Applicant
THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- ☒ Box No. I Basis of the opinion
- ☒ Box No. II Priority
- ☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- ☒ Box No. IV Lack of unity of invention
- ☒ Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- ☒ Box No. VI Certain documents cited
- ☐ Box No. VII Certain defects in the international application
- ☒ Box No. VIII Certain observations on the international application

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will usually be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA"). However, this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 58.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of three months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA:



European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523858 epnu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Authorized Officer

Brunold, A
Telephone No. +49 89 2399-7838



**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/US2005/036213

00120

120

Box No. I Basis of the opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.
☐ This opinion has been established on the basis of a translation from the original language into the following language , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rules 12.3 and 23.1(b)).
2. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material:
☐ a sequence listing
☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material:
☐ in written format
☐ in computer readable form
 - c. time of filing/furnishing:
☐ contained in the international application as filed.
☐ filed together with the international application in computer readable form.
☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

Box No. II Priority

1. ☒ The validity of the priority claim has not been considered because the International Searching Authority does not have in its possession a copy of the earlier application whose priority has been claimed or, where required, a translation of that earlier application. This opinion has nevertheless been established on the assumption that the relevant date (Rules 43bis.1 and 64.1) is the claimed priority date.
2. ☐ This opinion has been established as if no priority had been claimed due to the fact that the priority claim has been found invalid (Rules 43bis.1 and 64.1). Thus for the purposes of this opinion, the international filing date indicated above is considered to be the relevant date.
3. Additional observations, if necessary:

Box No. IV Lack of unity of invention

1. ☒ In response to the invitation (Form PCT/ISA206) to pay additional fees, the applicant has:
- ☒ paid additional fees.
 - ☐ paid additional fees under protest.
 - ☐ not paid additional fees.
2. ☐ This Authority found that the requirement of unity of invention is not complied with and chose not to invite the applicant to pay additional fees.
3. This Authority considers that the requirement of unity of invention in accordance with Rule 13.1, 13.2 and 13.3 is
- ☐ complied with
 - ☒ not complied with for the following reasons:
see separate sheet
4. Consequently, this report has been established in respect of the following parts of the international application:
- ☒ all parts.
 - ☐ the parts relating to claims Nos.

Box No. V Reasoned statement under Rule 43b/s.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	
	No: Claims	1-27
Inventive step (IS)	Yes: Claims	
	No: Claims	1-27
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	1-27
	No: Claims	

2. Citations and explanations

see separate sheet

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.
PCT/US2005/036213

~~nn122~~

122

Box No. VI Certain documents cited

1. Certain published documents (Rules 43*bis*.1 and 70.10)
and / or
2. Non-written disclosures (Rules 43*bis*.1 and 70.9)
see form 210

Box No. VIII Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

Re Item IV Lack of unity of invention

- 1.1 This Authority considers that the international application contains the following separate inventions or groups of inventions which are not so linked as to form a single general inventive concept (Rule 13.1 PCT):

Group 1: Claims 1 to 10

Independent claim 1 refers to a device for mixing paint disposed in a container, dependent claims 2 to 10 show further embodiments.

Group 2: Claims 11 to 15

Independent claim 11 refers to a second device for mixing paint disposed in a container, dependent claims 12 to 15 show further embodiments.

Group 3: Claims 16 to 22

Independent claim 16 relates to an apparatus comprising a mixing device, dependent claims 17 to 22 show further embodiments.

Group 4: Claims 23 to 27

Independent claim 23 refers to a method of mixing paint, dependent claims 24 to 27 relate to further preferred method steps.

- 1.2 As regards lack of clarity, Art. 6 PCT, reference is made to item VIII, chapter 5.1.

- 1.3 The only features common to the four different inventions are that a container is provided being disposed in a retainer e.g. between at least one pair of opposing walls. However, these features are well known from the prior art, as disclosed f.ex. by document US 2004/0141412 A1 (= D1), cf. in particular fig. 1 (paint container 22, holder 28), figs. 2, 4, par. [0014], all of D1.

Furthermore, the only features common to the three different inventions relating particularly to a device or apparatus for mixing (e.g. groups 1 to 3 as indicated above)

consist in providing a mixing device or apparatus for mixing paint disposed in a container, a bucket for holding said container, said bucket comprising a retainer having a plurality of side walls, said side walls being joined together at first, second, third and fourth rounded corners so as to define an interior holding space with a substantially square cross-section within which the container is disposed when the device or apparatus is mixing the paint in the container, and a base secured to the bottom of the retainer, said base having a floor with a plurality of support structures extending upwardly therefrom, said support structures at least partially defining the periphery of a cylinder-receiving region of the floor, and an electric motor connected to the base for rotating the bucket about the central axis.

However, these features are also well known from the prior art, as already disclosed in D1, cf. in particular figs. 1, 2, 4, 9, par. [0014], [0016], [0020]. Thus, as a result, these common features between the different groups of inventions cannot be considered to be special technical features.

- 1.4 The remaining features of the different inventions solve different problems by means of different potentially special technical features and the general problem cannot be considered as constituting a single general inventive concept between the inventions:

The problem to be solved by the first group may be regarded as to provide a bucket for holding containers of different cross-sectional shapes e.g. being of (conventional) cylindrical or square cross-section (cf. description p. 2 lines 31 to 33); the solution proposed is a cylinder-receiving region having a center that is offset from the central axis of the bucket in the direction of the third corner of the retainer.

The problem to be solved by the second group may be regarded as to ensure that a paint container is properly positioned in the bucket (cf. description p. 16 lines 5, 6); the solution proposed consists in a rocker pivotally mounted to a first one of the side walls and having a body joined between first and second heads, said rocker being movable between a first, second, and a third position.

The problem to be solved by the third group may be regarded in particular as to counterbalance the offset in the center of mass of a paint container (cf. description

p. 15 line 29); the solution proposed relates in particular to the presence of a weight structure secured to the first one of the side walls, toward the first corner.

The problem to be solved by the fourth group may be regarded as to provide an effective mixing process (cf. description p. 20 lines 11, 12); the solution proposed is a method comprising the step of rotating the at least one pair of opposing walls and a (conventional) cylindrical container about an axis that is parallel to and spaced from the vertical axis of the cylindrical container.

- 1.5 Neither the objective problem underlying the subjects of the claimed inventions, nor their solutions defined by the special technical features allow for a relationship to be established between the said inventions, which involves a single general inventive concept. As a consequence, the present application contains different groups of inventions dealing with different subject-matter since a single general inventive concept cannot be distinguished between these groups of inventions.

Consequently, there is to be noted lack of unity, and the application does not meet the requirements of unity of invention as defined in Rules 13.1 and 13.2 PCT.

**Re Item V Reasoned statement under Rule 43b/s1(a)(I) PCT with regard to novelty,
inventive step or industrial applicability;
Citations and explanations supporting such statement**

2. STATE OF THE ART

Reference is made to the following documents:

D1:	US 2004/0141412 A1	D2:	US-A-4 235 553
D3:	JP 2000 271465 A	D4:	JP 10 043568 A
D5:	JP 2001 246236 A	D6:	US 2004/085855 A1
D7:	WO 03/031041 A	D8:	US 2003/107949 A1

D9: EP-A-1 527 814

D10: JP 2000 084388 A

3. NOVELTY [Art. 33(2) PCT], INVENTIVE STEP [Art. 33(3) PCT]

- 3.1 The lack of clarity as discussed under item VIII below notwithstanding, present application does not meet the criteria of Art. 33(1) PCT since the subject-matter of claim 1 is not new in the sense of Art. 33(2) PCT.

Document D6 discloses (references in parentheses applying to D6) a device for mixing paint disposed in a container having a width substantially equal to the diameter of a conventional one gallon paint container, said device comprising

- a bucket (container holder assembly 28; receptacle 78; [0022] lines 1 to 3) for holding the container during the mixing of the paint, said bucket having a central axis and comprising
- a retainer (sheet metal sides 73, 74; [0019] lines 4 to 7; figs. 1, 2) having a plurality of side walls, said side walls being joined together at first, second, third and fourth rounded corners so as to define an interior holding space with a [...] square cross-section within which the container is disposed when the device is mixing the paint in the container, wherein the first corner and the third corner oppose each other diagonally across the holding space (figs. 2, 3),
- a base (lower plate 80) secured to the bottom of the retainer, said base having a floor with a plurality of support structures extending upwardly therefrom, said support structures at least partially defining the periphery of a cylinder-receiving region of the floor, said cylinder-receiving region having a center that is offset from the central axis of the bucket in the direction of the third corner of the retainer (figs. 2, 11; [0014]),
- [...],
- and an electric motor (figs. 1, 2; electric motor 44) connected to the base for

rotating the bucket about the central axis.

- 3.2 The lack of clarity as discussed under Item VIII below notwithstanding, present application does not meet the criteria of Art. 33(1) PCT since the subject-matter of independent claim 11 is also not new in the sense of Art. 33(2) PCT.

Document D6 further discloses (references in parentheses applying to D6) a device for mixing paint disposed in a container having a predetermined width, said device comprising

- a bucket (container holder assembly 28; receptacle 78; [0022] lines 1 to 3) for holding the container during the mixing of the paint, said bucket having a central axis and comprising
- a base (lower plate 80) having a floor with a plurality of support structures extending upwardly therefrom, said support structures at least partially defining the periphery of a cylinder-receiving region of the floor (fig. 2),
- a retainer (sheet metal sides 73, 74; [0019] lines 4 to 7; figs. 1, 2) secured to the base and comprising
- a plurality of side walls (sheet metal sides 73, 74), said side walls being joined together at first, second, third and fourth rounded corners so as to define an interior holding space with a [...] square cross-section within which the container is disposed [...], wherein a first one of the side walls has first and second openings formed therein (figs. 1 to 3),
- and a rocker (key 94) pivotally mounted to said first one of the side walls and having a body joined between first and second heads, said rocker being movable between a first position, a second position and a third position ([0024] to [0028]; figs. 1, 3 to 7),
- [...],

- and an electric motor (figs. 1, 2; electric motor 44) connected to the base for rotating the bucket about the central axis.

3.3 The lack of clarity as discussed under item VIII below notwithstanding, present application does not meet the criteria of Art. 33(1) PCT since the subject-matter of independent claim 16 is also not new in the sense of Art. 33(2) PCT.

Document D6 further discloses (references in parentheses applying to D6) an apparatus for mixing paint, said apparatus comprising

(a) a mixing device comprising

- a bucket (container holder assembly 28; receptacle 78; [0022] lines 1 to 3) having a central axis and comprising
- a retainer (sheet metal sides 73, 74; [0019] lines 4 to 7; figs. 1, 2) comprising
- a plurality of side walls (sheet metal sides 73, 74; [0019] lines 4 to 7), said side walls being joined together at first, second, third and fourth rounded corners so as to define an interior holding space with a [...] square cross-section within which the container is disposed [...], wherein a first one and a second one of the side walls forms the first corner, and wherein the second one of the side walls has first and second openings formed therein (figs. 1, 2),
- and a rocker (key 94) pivotally mounted to said second one of the side walls and having a body joined between first and second heads, said rocker being movable between a first position, a second position and a third position ([0024] to [0028]; figs. 1, 3 to 7),
- [...],
- a weight structure (counterweight 150; figs. 8 to 11) secured to the first one of the side walls, toward the first corner,

- and a base (lower plate 80) secured to the bottom of the retainer, said base having a floor with a plurality of support structures extending upwardly therefrom, said support structures at least partially defining the periphery of a cylinder-receiving region of the floor, said cylinder-receiving region having a center that is offset from the central axis of the bucket in the direction of the third corner of the retainer (fig. 11; [0014]),
 - an electric motor (figs. 1, 2; electric motor 44) connected to the base for rotating the bucket about the central axis, and
- (b) a container (figs. 1, 3; paint container 22; [0015] lines 13 to 16) removably disposed in the interior holding space of the bucket and defining an interior volume for holding the paint.

3.4 Present application does not meet the criteria of Art. 33(1) PCT since the subject-matter of independent claim 23 is also not new in the sense of Art. 33(2) PCT.

Document D6 further discloses (references in parentheses applying to D6) a method of mixing paint, said method comprising the steps of

- (a) providing a cylindrical container filled with a first paint (fig. 3; [0015] lines 13 to 14),
- (b) disposing the cylindrical container between at least one pair of opposing walls ([0015] lines 18 to 20; [0029]; fig. 3),
- (c) rotating the at least one pair of opposing walls and the cylindrical container about an axis that is parallel to and spaced from the vertical axis of the cylindrical container (figs. 1, 11; [0014]; [0017]; [0020]), and
- (d) removing the cylindrical container from between the at least one pair of opposing walls ([0030]).

3.5 Furthermore, the subject-matter of respective dependent claims do not appear to

130

contain any additional features which, in combination with the features of any claim to which they refer, meet the requirements of the PCT with respect to novelty and/or inventive step, and which could render the subject-matter of respective independent claims new (Art. 33(2) PCT) and inventive (Art. 33(3) PCT).

4. INDUSTRIAL APPLICABILITY [Art. 33(4) PCT]

- 4.1 For the assessment of the present claims 1 to 27 on the question whether they are industrially applicable, no unified criteria exist in the PCT Contracting States. The patentability can also be dependent upon the formulation of the claims. The present application is considered to be industrially applicable, Art. 33(4) PCT, Rule 67.1(I)-(VI) PCT, cf. also Guidelines PCT/GL/ISPE/1 14.01-14.06.

Re Item VI Certain documents cited

- 5.1 As a precautionary measure, the applicant is informed that document D9 indicated in the international search report as a P-document might be regarded as state of the art during a further national proceeding.

Re Item VIII Certain observations on the international application

- 6.1 Both independent claim 1 (cf. in lines 19 to 27) and claim 11 (cf. in lines 20 to 27 on p. 24) include the expression "...when..." and do therefore introduce ambiguity since features following such expression are to be regarded as entirely optional; consequently, said features have no limiting effect on the scope of a claim, thereby rendering the definition of the subject-matter of said claims unclear, Art. 6 PCT.

The same applies to dependent claims 2, 4 to 6, and 12, respectively, Art. 6 PCT.

- 6.2 Independent claims are not in the two-part form, Rule 6.3(b) PCT, with those features known in combination from the prior art (cf. f.ex. D1) being placed in the preamble, Rule 6.3(b)(i) PCT, and with the remaining features being included in the characterising part, Rule 6.3(b)(ii) PCT.
- 6.3 Some of the features in the apparatus claims 1 (cf. line 11), 2 (cf. line 2), 11 (cf. lines 8 to 19), and 16 (lines 2 to 8 on page 26), respectively, relate to methods of using an apparatus rather than clearly defining the apparatus in terms of its technical features, Art. 6 PCT.
- 6.4 Claim 21 does not meet the requirements of Art. 6 PCT in that the matter for which protection is sought is not clearly defined since said claim attempts to define the subject-matter in terms of the result to be achieved, cf. the wording "...such that...", which merely amounts to a statement of the underlying problem, without providing the technical features necessary for achieving this result.
- 6.5 The term "...substantially..." used throughout the claims is vague and unclear and leaves the reader in doubt as to the meaning of the technical feature to which it refers, Art. 6 PCT.
- 6.6 The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses, Rule 6.2(b) PCT.
- 6.7 The vague and imprecise statements in the description like "...incorporated by reference (cf. f.ex. on p. 1 lines 8, 29), and on p. 20 last paragraph, referring to the scope and spirit of invention, imply that the subject-matter for which protection is sought may be different to that defined by the claims, Art. 6 PCT.
- 6.8 Units like "...inch...", "...gallon..." etc. employed throughout the application are not recognized in international practice, cf. Rule 10.1(d) PCT.
- 6.9 Contrary to the requirements of Rule 5.1(a)(ii) PCT, the relevant background art disclosed at least in D6 is not mentioned in the description, nor is it identified therein.

* * * * *

REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONALSolicitud Internacional
No. PCT/US2005/036213

A. CLASIFICACIÓN DE LA MATERIA OBJETO		
INVENCION. B01F9/00 B01F15/00 B44D3/06		
De acuerdo a la Clasificación de Patentes Internacional (IPC) o a ambos, clasificación nacional e IPC		
B. CAMPOS BUSCADOS		
Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido por símbolos de clasificación)		
B01F B44D		
La documentación mínima buscada no es otra que la documentación mínima para que el alcance de tales documentos se incluya en los campos buscados		
La base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, donde sea práctico los términos de búsqueda utilizados)		
EPO-Internal, PAJ, WPI Data,		
C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS POR SER IMPORTANTES		
Categoría *	Citación del documento, con indicación, donde es apropiado, de los pasajes importantes	Importancia de la reivindicación No.
A	US 2004/141412 AI (MIDAS T J 22 Julio 2004 (2004-07-22) párrafos [0014] - [0017], resumen; figuras 1-10	1-10
A	US 4 235 553 A (GALL J C) 25 Noviembre 1980 (1980-11-25) Citada en la solicitud columna 5, líneas 10-25 resumen; figuras 1-5,10,11	1-10
A	RESÚMENES DE PATENTE DE JAPÓN vol. 2000, no. 13, 5 Febrero 2001 (2001-02-05) -& JP 2000 271465 A (THINKY:KK), 3 Octubre 2000 (2000-10-03) resumen; figuras 1-4	1-10
--/--		
☒ documentos adicionales se listan a continuación de la casilla C.		☒ Los miembros de las familias de patentes se listan en el anexo.

* Categorías especiales de documentos citados: "A" Documentos que definen el estado general de la técnica que no se considera de particular importancia "E" Documentos anticipados pero publicados o después de la fecha de presentación internacional "L" Documentos que pueden arrojar dudas sobre la prioridad de la(s) reivindicación(es) o que se citen para establecer la fecha de publicación de otra citación u otra razón especial (como se especifique) "O" Documento que se refiere a una descripción oral, uso, exhibición u otros medios "P" Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero después que la fecha de prioridad reivindicada	"T" Documento posterior publicado después de la fecha de presentación internacional o fecha de prioridad y no en conflicto con la solicitud pero citado para entender el principio o teoría resaltada en la invención "X" Documento de particular importancia; la invención reivindicada no puede ser considerada novedosa o no puede ser considerada que implica un nivel inventivo cuando los documentos se toman solos "Y" Documento de particular importancia; la invención reivindicada no puede ser considerada que implica un nivel inventivo cuando el documento se combina con uno u otros más de tales documentos, tales como combinación que son obvias para un experto en la técnica "&" Documento medio de la misma familia de patentes
Fecha real de terminación de la búsqueda internacional 2 Mayo 2006	Fecha de correspondencia del reporte de búsqueda internacional 10/05/2006
Nombre y dirección de correspondencia del ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Teléfono. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70)340-3016	Funcionario Autorizado Brunold

Forma PCT/ISA/210 (segunda hoja) (Abril 2005)

REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL
**Solicitud Internacional
No. PCT/US2005/036213**

C. (Continuación) DOCUMENTOS CONSIDERADOS POR SER IMPORTANTES		
Categoría *	Citación del documento, con indicación, donde es apropiado, de los pasajes importantes	Importancia de la reivindicación No.
A	RESÚMENES DE PATENTE DE JAPÓN vol. 1998, no. 06, 30 Abril 1998 (1998-04-30) -& JP 10 043568 A (SHINKII:KK), 17 Febrero 1998 (1998-02-17) resumen; figuras 1-3	1-10
A	RESÚMENES DE PATENTE DE JAPÓN vol. 2000, no. 26, 1 Julio 2002 (2002-07-01) -& JP 2001 246236 A (THINKY CORP), 11 Septiembre 2001 (2001-09-11) resumen; figuras 1-5	1-10
A	US 2004/085855 A1 (MIDAS T J ET AL) 6 Mayo 2004 (2004-05-06) párrafos [0015] - [0019]; figuras 1-3 párrafos [0022] - [0032]; figuras 4-7 párrafo [0034]; figuras 8-11 párrafos [0014], [0020], [0021]	1-27
A	WO 03/031041 A (THE SHERWIN-WILLIAMS COMP) 17 Abril 2003 (2003-04-17) Resumen; figuras 1-8	1-10 23-27
A	US 2003/107949 A1 (HOCKBY O RETAL) 12 Junio 2003 (2003-06-12) resumen; figuras 1-8	1-10 23-27
P,A	EP 1 527 814 A (CPS COLOR EQUIPMENT S.P.A) 4 Mayo 2005 (2005-05-04) Resumen; figuras 1-5	16-22
A	RESÚMENES DE PATENTE DE JAPÓN vol. 2000, no. 06, 22 Septiembre 2000 (2000-09-22) -& JP 2000 084388 A (KURABO INO LTD), 28 Marzo 2000 (2000-03-28) resumen; figuras 1-7,9	23-27

Forma PCT/ISA/210 (continuación de la segunda hoja) (Abril 2005)

REPORTE DE BÚSQUEDA INTERNACIONALSolicitud Internacional
No. PCT/US2005/036213**(Casilla II Observaciones en donde ciertas reivindicaciones se encontraron no buscables (Continuación del Ítem 2 de la primera hoja))**

Este Reporte de Búsqueda Internacional no se ha establecido con respecto a ciertas reivindicaciones según el Artículo 17(2)(a) por las siguientes razones:

1. ☐ Reivindicaciones Nos.:
Porque ellas se relacionan con la materia objeto no requerida para ser buscada por esta Autoridad, a saber:
2. ☐ Reivindicaciones Nos.:
Porque ellas se relacionan con partes de la Solicitud Internacional que no cumplen con los requerimientos prescritos para tal alcance que ninguna Búsqueda Internacional importante se puede llevar a cabo, específicamente:
3. ☐ Reivindicaciones Nos.:
Porque ellas son reivindicaciones dependientes y no son redactadas de acuerdo con la segunda y tercera sentencias de la Regla 6.4(a).

Casilla III Observaciones donde falta unidad de invención (Continuación de Ítem 3 de la primera hoja)

Esta Autoridad de Búsqueda Internacional encontró múltiples invenciones en esta solicitud internacional, como sigue:

ver hoja adicional

1. ☒ Como todas las tasas de búsqueda adicional fueron pagadas oportunamente por el solicitante, este Reporte de Búsqueda Internacional cubre todas las reivindicaciones buscables.
2. ☐ Como todas las reivindicaciones buscables pueden ser buscadas sin esfuerzo que justifique una tasa adicional, esta Autoridad no invita al pago de cualquier tasa adicional.
3. ☐ Como solo algunas de las tasas de búsqueda adicional requeridas fueron pagadas oportunamente por el solicitante, este reporte de búsqueda internacional cubre solo aquellas reivindicaciones para las cuales se pagaron tasas, específicamente las reivindicaciones Nos.:
4. No se requirieron tasas de búsqueda adicionales pagadas oportunamente por el solicitante. Por consiguiente, este reporte de búsqueda internacional se restringe a la primera invención mencionada en las reivindicaciones; esta es cubierta por la reivindicaciones Nos.:

Observación sobre la Protesta

- ☐ Las tasas de búsqueda adicional se acompañaron por la protesta del solicitante.
- ☐ Ninguna protesta acompañó el pago de tasas de búsqueda adicionales.

Forma PCT/ISA/210 (continuación de la primera hoja) (Enero 2004)

INFORMACIÓN ADICIONAL CONTINUA DE PCT/ISA/210

Esta Autoridad de Búsqueda Internacional encuentra múltiples invenciones (grupos de) en esta solicitud internacional como sigue:

1. reivindicaciones 1-10

Reivindicación Independiente 1 se refiere a un dispositivo para mezclar pintura dispuesta en un recipiente, reivindicaciones dependientes 2 a 10 muestran modalidades adicionales

—

2. reivindicaciones: 11-15

Reivindicación Independiente 11 se refiere a un segundo dispositivo para mezcla de pintura dispuesta en un recipiente, reivindicaciones dependientes 12 a 15 muestran modalidades adicionales

—

3. reivindicaciones: 16-22

Reivindicación Independiente 16 se relaciona con un aparato que comprende un dispositivo para mezcla, reivindicaciones dependientes 17 a 22 muestran modalidades adicionales

4. reivindicaciones: 23-27

Reivindicación Independiente 23 se refiere a un método para mezclar pintura, reivindicaciones dependientes 24 a 27 se relacionan con etapas de métodos preferidos adicionales

nn137
137

Documento Patente citado en cada reporte		Fecha de publicación	Miembro(s) de familia(s) de patente	Fecha de publicación
US 2004141412	AI	22-07-2004	NINGUNO	
US 4235553	A	25-11-1980	BE 878948 AI CA 1132534 AI DK 398279 A ES 484409 AI FI 792956 A FR 2436624 AI SB 2033771 A IT 1163715 B JP 55070333 A NL 7907092 A NO 793032 A SE 431406 B SE 7907644 A	16-01-1980 28-09-1982 26-03-1980 01-09-1980 26-03-1980 18-04-1980 29-05-1980 08-04-1987 27-05-1980 27-03-1980 26-03-1980 06-02-1984 26-03-1980
JP 2000271465	A	03-10-2000	NINGUNO	
JP 10043568	A	17-02-1998	NINGUNO	
JP 2001246236	A	11-09-2001	NINGUNO	
US 2004085855	AI	06.;05-2004	NINGUNO	
WO 03031041	A	17-04-2003	BR 0213197 A CA 2462893 AI EP . 1461143 AI MX PA04003281 A	31-08-2004 17-04-2003 29-09-2004 23-07-2004
US 2003107949	AI	12-06-2003	US 2004233778 AI US 2005002273 AI	25-11-2004 06-01-2005
EP 1527814	A	04-05-2005	US 2005088910 AI	28-04-2005
JP 2000084388	A	28-03-2000	NINGUNO	

Forma PCT/ISA/210 (anexo familia de patente)(Enero 2004)

138

AS Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT		nr 138
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl: B01F 15/00, B01F 9/00, B44D 3/08		
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY		
(30) Prioridad	(31) No. 80/817,281	32) Fecha 08/10/04	(33) País US	(72) Inventor(es) HUCKBY, Dwight R.
				(74) Apoderado: ALVARO CORREA ORDOÑEZ
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 08/05/07	(87) Publicación internacional			
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT	Fecha: 20/04/06			
Fecha de presentación de la solicitud: 07/10/05	N° publicación: WO 2008/042140			
No. de solicitud PCT/US2005/036213				
(54) Título: APARATO Y MÉTODO PARA MEZCLAR PINTURA DISPUESTA EN UN RECIPIENTE				

Reivindicación(es):

1. Un dispositivo para mezclar pintura dispuesto en un recipiente que tiene un ancho sustancialmente igual al diámetro de un recipiente para pintura convencional de un galón, dicho dispositivo comprende:

un balde para contener el recipiente durante la mezcla de la pintura, dicho balde tiene un eje central y comprende:

un retenedor que tiene una pluralidad de paredes laterales, dichas paredes laterales se unen en una primera, segunda, tercera y cuarta esquinas redondeadas para definir un espacio de contención interior con una sección transversal sustancialmente cuadrada dentro de la cual se dispone el recipiente cuando el dispositivo está mezclando la pintura en el recipiente, en donde la primer esquina y la tercer esquina opuestas cada una diagonalmente a través del espacio de contención;

una base asegurada al fondo del retenedor, dicha base tiene un piso con una pluralidad de estructuras de soporte que se extienden hacia arriba de esta, dichas estructuras de soporte definen al menos parcialmente la periferia de una región que recibe el cilindro del piso, dicha región que recibe el cilindro tiene un centro que se desfasa del eje central en el balde en la dirección de la tercer esquina del retenedor;

en donde cuando el recipiente es cilíndrico y está dispuesto en el balde, un extremo de fondo del recipiente se soporta en la región que recibe el cilindro del piso y está dispuesto hacia adentro de las estructuras de soporte, y el eje vertical del recipiente se desfasa del eje central del balde en la dirección de la tercer esquina del retenedor;

en donde cuando el recipiente tiene una sección transversal sustancialmente cuadrada, el recipiente se soporta en la parte superior de las estructuras de soporte para ser elevada sobre el piso, y el eje vertical del recipiente es colineal con el eje central del balde; y un motor eléctrico conectado a la base para rotar el balde alrededor del eje central.

Retno Folio 139 y 140
"Tajetvõ"

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

**REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT**

PATENTE DE INVENCION

[☒]

MODELO DE UTILIDAD

[]

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente [☒]
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud [☒]
- ◆ Descripción de la invención [☒]
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes [☒]
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas [☒]

COMPLETA

[☒]

INCOMPLETA

[]

DISEÑO INDUSTRIAL

[]

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA

[]

INCOMPLETA

[]

ESQUEMA DE TRAZADO

[]

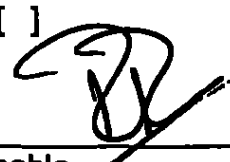
- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA

[]

INCOMPLETA

[]


Firma Responsable

Fecha

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: Info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

140

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
CORREA ORDOÑEZ ALVARO
Apoderado(a) y/o Representante de
THE SHERWIN-WILLIAMS COMPANY.

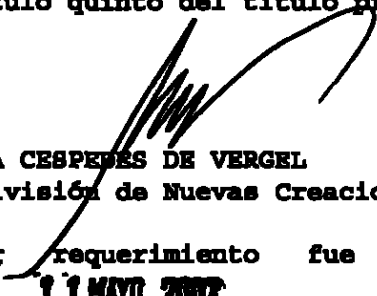
REFERENCIA	Radicación No.	7 34601
	Solicitud internacional	PCT/US2005/036213
	Fecha inicio fase nacional	08/05/2007
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	.. 30065787

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

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 No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 11 MAYO 2007
adpall