

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-122551- -00000-0000

Fecha 2007-11-20 16:20:37
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACIONDep. 2020 NUECREACIONE
Eva: 379 FASENACIONALII
Folios: 89FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

①

SOLICITUD DE:

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

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: UNILEVER N.V.

Dirección: Weena 455, 3013 AL, Postbus
760, 3000 DK, Rotterdam, Holanda.Nacionalidad o Domicilio: Rotterdam,
Holanda.

Lugar de Constitución: Holanda.

Teléfono: 3264270 Fax: 6069701

E-mail: jllcco@lloredacamacho.com

IDENTIFICACION

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual _____

Número _____

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: ALICIA LLOREDA RICAURTE

Dirección: Calle 72 No. 5-83 Piso 5º,
Bogotá, Colombia

Teléfono: 3264270 Fax: 6069701

E-mail: jllcco@lloredacamacho.com

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual _____

Número 39.690.713 TP 53.215

④

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: CHAUDHARY, Amit, Kumar y KOTTUKAPALLY, Jiji, Paul.

Dirección: 1548, Apartment No.-G, Spartan Village, East Lansing, MI 48823 e
Hindustan Lever Research Centre, 64 Main Road, Whitefield P.O., Bangalore
560 066.

Nacionalidad o Domicilio: Estados Unidos de América e India.

⑤

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/EP2006/003791

Fecha: 19/04/2006

Publicación Internacional No. WO 2006/119863 A1

Fecha: 16/11/2006

⑥

Título (54) "SISTEMA Y MÉTODO PARA EL MOLDEADO COMPOSICIONES DE DETERGENTE"

⑦

Clasificación Internacional (51) B22D 11/14 y C11D 13/16

⑧

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

IN

(32) Fecha

13/05/2005

(31) Número de Solicitud

0582/MUM/2005

⑨

Comprobante de Pago No. 07-85,862

Fecha: Octubre 19 de 2007

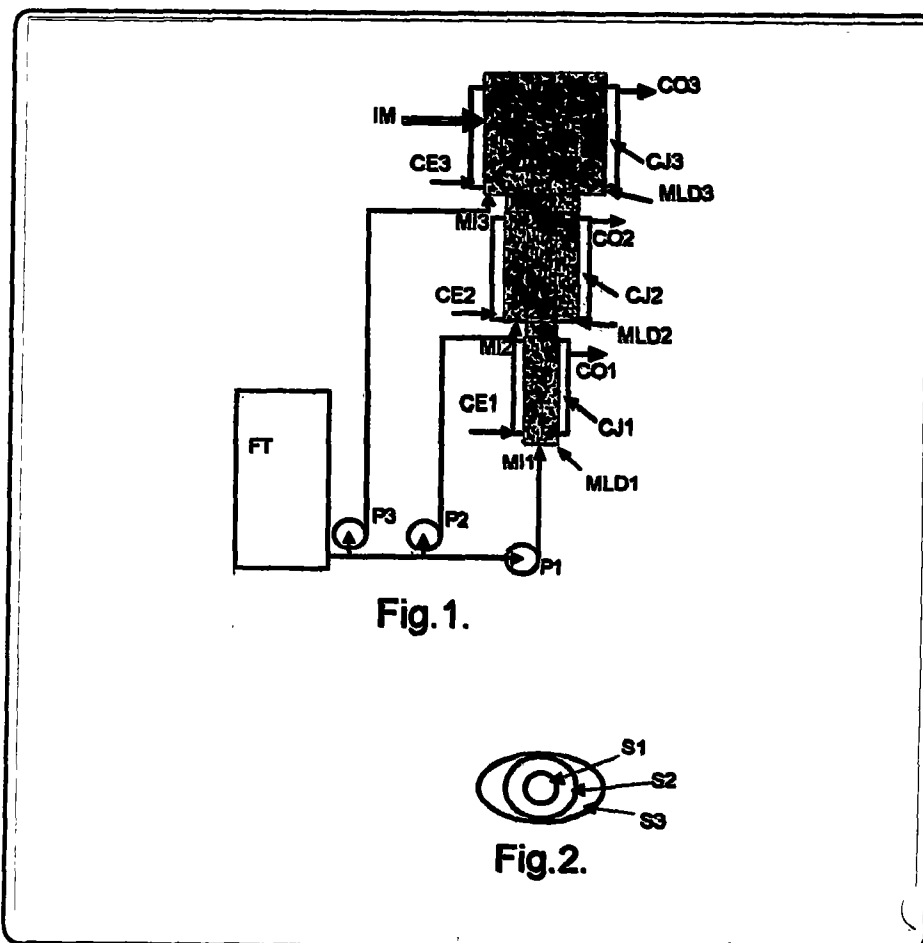
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Documento de Representación Legal.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del Reporte Preliminar Internacional sobre patentabilidad.
- ☒ Traducción del Reporte Preliminar Internacional sobre patentabilidad.
- ☐ 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.
- ☒ Arte Final 12X12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionados parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros: Reporte de Búsqueda Internacional con su traducción, Publicación con su traducción, Capítulo Reivindicatorio como fue originalmente presentado en Fase Internacional con su traducción, Notificación de Cambio de Dirección del Inventor Chaudhary, Amit, Kumar con su traducción y Anexo Explicativo de Modificaciones a las Reivindicaciones en Fase Internacional.

11

FIGURA CARACTERISTICA:



12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: ALICIA LLOREDA

FIRMA:

C.C. 39.690.713 Usaqué T.P. 53.215

2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-122551- -00000-0000

Fecha: 2007-11-20 16:20:37 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act 411 PRESENTACION Folios: 89

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 85,862
FECHA : OCTUBRE 19 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
LLOREDY Y CIA S. A	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	47999519	19/10/2007	6,330,200.00

***** CONCEPTO *****

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

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ANEXO

El documento que acredita la calidad de REPRESENTANTES LEGALES en Bogotá de los doctores ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ para TODOS LOS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA PROPIEDAD INDUSTRIAL de la sociedad peticionaria, que faculta a cada uno de dichos abogados para actuar individualmente, se esta presentando con esta solicitud. En consecuencia, ruego a usted reconocer la personería de cada uno de dichos Representantes Legales para actuar dentro del presente expediente, a fin de que cualquiera de ellos pueda intervenir en cualquier tiempo respecto de la solicitud en él contenida.



ALICIA LLOREDA RICAURTE

T.P. No. 53.215

John Venn & Sons

Scrivener Notaries
Translators

William B Kennair LL B • Jessica M Reeve M A
Associates Agnes Corless • Jonathan P Coutts M A , M IL
Consultants Keith F C Baker LL B , M IL • Bridget M Ellison M A

95 Aldwych London WC2B 4JF
United Kingdom

Telephone: 020 7395 4300
Fax: 020 7395 4310
e-mail: notary@johnvenn.co.uk
http://www.johnvenn.co.uk

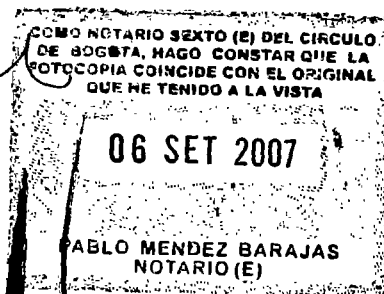
Yo, don WILLIAM BRIGNALL KENNAIR, Notario Público
debidamente admitido, con competencia para actuar en Inglaterra y Gales y
con ejercicio en Londres, Inglaterra, certifico por las presentes:

1. QUE el Poder que se adjunta fue firmado en nombre y
representación de UNILEVER N.V. con oficinas en Weena 455, 3013 AL,
Rotterdam, Países Bajos, por don RICHARD DUNCAN HEATH y doña
NICOLA HOPE, ambos Firmantes debidamente Autorizados de la referida
Sociedad;

2. Y QUE el referido Poder, así firmado, ha sido debidamente
otorgado en representación de la referida Sociedad.

EN TESTIMONIO de lo cual expido este Certificado bajo mi firma y
Sello Notarial en Londres, el día catorce de julio de dos mil cuatro.

W B Kennair
Notary Public



APOSTILLE
(Hague Convention of 5 October 1961 / Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

UNITED KINGDOM OF GREAT BRITAIN AND NORTHERN IRELAND

1. Country: United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland
Pays: Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord

This public document / Le présent acte public

2. Has been signed by **William Brignall Kennair**
a été signé par

3. Acting in the capacity of **Notary Public**
agissant en qualité de

4. Bears the seal/stamp of **The Said Notary Public**
est revêtu du sceau/timbre de

5. at London/à Londres
6. the/le **14 July 2004**

7. by Her Majesty's Principal Secretary of State for Foreign and Commonwealth Affairs /
par le Secrétaire d'Etat Principal de Sa Majesté aux Affaires Etrangères et du Commonwealth.

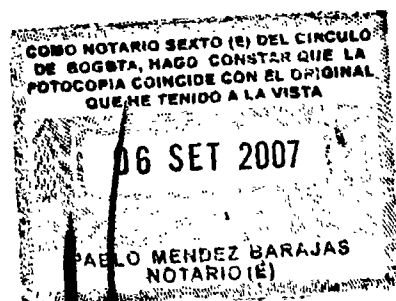
8. Number/sous No **G464139**

9. Stamp:
timbre: 10. Signature: **W. Glass**



For the Secretary of State / Pour le Secrétaire d'Etat

If this document is to be used in a country which is not party to the Hague Convention of 5 October 1961,
it should be presented to the consular section of the mission representing that country.



nicilio en Rotterdam, Holanda

domiciled at Weena 455, 3013 AL, Postbus 760,
3000 DK, Rotterdam, The Netherlands,

nombramos por el presente a ALICIA LLOREDA y/o
GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA
y/o ENRIQUE ALVAREZ, domiciliados en Bogotá,
Colombia, con oficinas en dicha ciudad, Calle 72 No.
5-83, piso 6o., nuestros representantes legales y
verdaderos en Bogotá, con facultades para recibir
notificaciones y nombrar apoderados judiciales o
extrajudiciales, con el fin de dar cumplimiento al
parágrafo 1o. del artículo 543 del decreto 410 de
1971.

Los doctores ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO
TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o
ENRIQUE ALVAREZ, o los apoderados que
cualquiera de ellos designe, quedan especialmente
facultados para representarnos ante las autoridades
colombianas, administrativas, judiciales o de policía,
en todos los trámites relativos a la propiedad
industrial, a cuyo efecto les facultamos para dar ante
dichas autoridades todos los pasos necesarios al
objeto indicado; elevar solicitudes, declaraciones,
reclamos, recursos y presentar desistimientos;
formular descripciones, enmiendas, limitar el
alcance de las solicitudes y los registros, presentar
oposiciones y apelaciones; instaurar cancelaciones,
renunciar total o parcialmente a los registros, abonar
todos los impuestos y cuotas y efectuar todo otro
pago determinado por la ley; recibir todos los
documentos y valores, dando el descargo
respectivo; llenar cualesquiera otros requisitos y
tomar, en fin, todas las medidas que creyeran
conducentes al resguardo de nuestros intereses; y
adicionalmente quedan facultados para tomar
intervención como demandantes o demandados ante
los jueces que sean competentes, pudiendo transar,
someter a árbitros, desistir, percibir, conciliar y
apelar, con todas las demás facultades que resulten
necesarias, y por el presente declaramos desde
ahora válido y bueno cuanto dichos representantes
y/o los apoderados que cualquiera de ellos nombre
hicieren en nuestro beneficio.

Asimismo, facultamos a los doctores ALICIA
LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO
SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ, para
solicitar en la Oficina de Propiedad Industrial la
protocolización de este documento y de cualquier
poder que cualquiera de ellos otorgue a nombre
nuestro.

Dado y firmado el 13 de Julio de 2.004

hereby appoint, ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO
TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o
ENRIQUE ALVAREZ, of Bogota, Colombia, with
offices in said town, Calle 72 No. 5-83, Sixth Floor,
our true and legal representatives in Bogotá, with
power to receive notifications and to appoint judicial
or extrajudicial agents, so as to comply with
paragraph 1o. of article 543 of decree 410 of 1971.

Doctors ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO
TAMAYO y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o
ENRIQUE ALVAREZ, or the agents by any one of
them appointed, are especially empowered to
represent us before the administrative, judicial or
police authorities of Colombia, in all proceedings
pertaining to industrial property, for which purpose
we authorize them to take before the said authorities
all the necessary steps for the said end; to file
petitions, declarations, claims, recourses and
withdrawals, to draw up specifications; to file
amendments, to limit the scope of applications and
registrations, file oppositions; file cancellations total
or partially waive registrations, to pay all installments
and effect all other payments prescribed by law; to
receive proper receipts, to comply with all other
requirements and, in short, to take all those
measures which they may deem fit for the protection
of our interests; and additionally we authorize said
agents to act on our behalf, as complainants as well
as defendants, before the competent judges, with full
powers to make arrangements, to submit to
arbitrators, to desist, to collect, to conciliate, to
appeal and, in short, with all such powers as
may be required, and we hereby declare from now
on as valid and good all that said representatives
and/or the agents by any one of them appointed may
do for our benefit.

We also authorize Doctors ALICIA LLOREDA
y/o GUSTAVO TAMAYO y/o IGNACIO
SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ, to apply for
protocolization of this document and of any power of
attorney by any one of them conferred in our name,
before the Office of Industrial Property.

Given and signed this 13th day of July 2004

Richard Duncan Heath

Nicola Hope

Both Duly Authorised

NOTARY SHOULD EXECUTE OTHER SIDE

File number: 24051830

Page 00001 Limited extract

English translation of an extract from the commercial register of the
Chamber of Commerce and Industries for Rotterdam

Legal person:

Legal form	:Naamloze Vennootschap (Public Limited Liability Company)
Name	:Unilever N.V.
Statutory seat	:Rotterdam
Incorporation deed	:09-11-1927
Deed of latest amendment of articles	:13-05-2004
Authorized capital	:EUR 697.641.704,22
Issued capital	:EUR 411.862.272,26
Paid up capital	:EUR 411.862.272,26 (Capital converted into euro acc. to art. 2:67c B.W.)

There are different classes of shares :Consult the commercial register file

Undertaking:

Tradename(s)	:Unilever N.V.
Address	:Weena 455, 3013AL Rotterdam
Mailing address	:Postbus 760, 3000DK Rotterdam
Telephone number	:010-2174000
Fax number	:010-2174798
Description of business conducted	:TO OBTAIN INTERESTS IN PARTNERSHIPS AS WELL AS MANAGING AND FINANCING
Employees	:0

This extract contains a selection of registered incumbents

Director(s):

Name	:Fitzgerald, Niall William Arthur
Date and place of birth	:13-09-1945, Flijo, Ireland
Address	:Warreners Lane, Weybridge KT13 0LQ, United Kingdom
Date of entry into office	:20-05-1987
Title	:Uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly with other directors/others, see articles

Date of (present) representation

28-07-2004

Page 00002 follows.

File number: 24051830

Page 00002 Limited extract

tative authority	:13-05-2004
Name	:Burgmans, Antony
Date and place of birth	:13-02-1947, Rotterdam
Address	:1 Danesmead, Cobham, surrey, kt11 2en, United Kingdom
Date of entry into office	:08-05-1991
Title	:Uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly with other directors/others, see articles
Date of (present) representative authority	:13-05-2004
Name	:Butler, Alan Clive
Date and place of birth	:22-06-1946, Bogota, Colombia
Address	:1 Campden Hill Gardens, Londen w8 7au, United Kingdom
Date of entry into office	:06-05-1992
Title	:Uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly with other directors/others, see articles
Date of (present) representative authority	:13-05-2004
Name	:Markham, Rudolph Harold Peter
Date and place of birth	:13-03-1946, Alresford, United Kingdom
Address	:48 Trinity Church Road 17 CALDW HS, Barnes, .. londen sw13 8rj, United Kingdom
Date of entry into office	:06-05-1998
Title	:Uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly with other directors/others, see articles
Date of (present) representative authority	:13-05-2004
Name	:Cescau, Patrick Jean Pierre
Date and place of birth	:27-09-1948, Parijs, France
Address	:10a Gloucester Park App. ASHBURN, Place, kensington, london, United Kingdom
Date of entry into office	:04-05-1999
Title	:Uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly with other directors/others, see articles

28-07-2004

Page 00003 follows.

KAMER VAN KOOPHANDEL ROTTERDAM
BLAAK 40, 3011 TA ROTTERDAM
T (010) 402 77 77 F (010) 414 57 54
INZAGE HANDELSREGISTER
T 0900-1234567 (€ 0,70 PER MINUUT)
INTERNET: WWW.KVK.NL

Page 00003 Limited extract

:13-05-2004

:13-05-2004

:13-05-2004

Name	:Baroness Chalker, Lynda
Date and place of birth	:29-04-1942, Hitchin, United Kingdom

Page 00004 follows.

File number: 24051830

Page 00004 Limited extract

Address	:11 The Winery, Londen SW8 1JR, United Kingdom
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)
Name	:Lord Brittan of Spennithorne, Leon
Date and place of birth	:25-09-1939, Londen, United Kingdom
Address	:1 Carlisle Mansions, Londen SW1, United Kingdom
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)
Name	:Collomb, Bertrand Pierre Charles
Date and place of birth	:14-08-1942, Lyon, France
Address	:4 Rue de la Lota, Parijs 75116, France
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)
Name	:Dik, Wim
Date and place of birth	:11-01-1939, Rotterdam
Address	:Antwerpse Baan 10, 5268KB HELVOIRT
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)
Name	:Fanjul Martin, Oscar
Date and place of birth	:20-05-1949, Santiago de Chile, Chile
Address	:Juan Belmonte 11, Madrid 28043, Spain
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)
Name	:Kopper, Hilmar
Date and place of birth	:13-03-1935, Oslanin, Federal Republic of
Address	:Himburg 9, Rothenbach D-56459, Federal Republic of Germany

28-07-2004

Page 00005 follows.

File number: 24051830

Page 00005 Limited extract

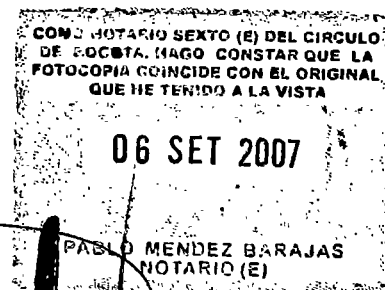
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)
Name	:Simon of Highbury, David Alec Gwyn Roberts ...
Date and place of birth	:24-07-1939, Londen, United Kingdom
Address	:6 St. Mary's Grove Canonbury, Londen N1 2NT, United Kingdom
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)
Name	:van der Veer, Jeroen
Date and place of birth	:27-10-1947, Utrecht
Address	:Adres afgeschermd, o.g.v. art 32 Hrb.
Date of entry into office	:13-05-2004
Title	:Niet-uitvoerend bestuurder
Powers	:Authorised jointly (with other directors, see articles)

Issued by the chamber of commerce

Rotterdam, 28-07-2004

For extract

Mw. C. Mijnsbergen-van de Mortel



KAMER VAN KOOPHANDEL ROTTERDAM
BLAAK 40, 3011 TA ROTTERDAM
T (010) 402 77 77 F (010) 414 57 54
INZAGE HANDELSREGISTER
T 0900-1234567 (€ 0.70 PER MINUUT)
INTERNET: WWW.KVK.NL

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: The NETHERLANDS

This public document

2. has been signed by

C. Mijnsbergen van de Mortel

3. acting in the capacity of

servant of the chamber of commerce

4. bears the stempel of

C. Mijnsbergen van de Mortel

Certified

5. at ROTTERDAM 6. on 04-08-2004

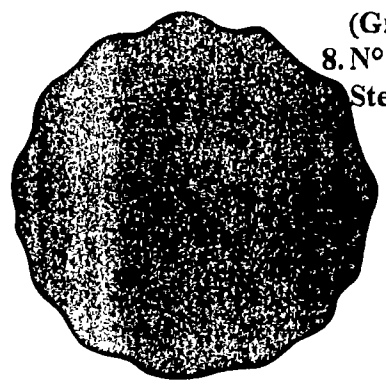
7. by the clerk of the District Court

(Griffier van de Arrondissementsrechtbank)

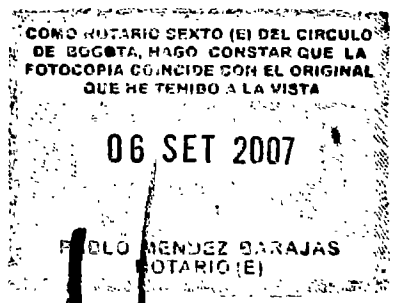
8. N° 147560

Stempel:

10. Signature:



[Handwritten signature]



TRADUCCION OFICIAL No. 2004-08-12-406 de un documento escrito en Inglés/ Español, la cual para efectos del presente lleva el sello personal de **Martha Lucia Arciniegas M.**, Traductora e Intérprete Oficial en virtud de la Res 1523 /88 del Ministerio de Justicia.

Legalización de un Poder de Representación Legal conferido a ALICIA LLOREDA y/o GUSTAVO TAMAYO, y/o IGNACIO SANTAMARIA y/o ENRIQUE ALVAREZ otorgado por UNILEVER N.V.

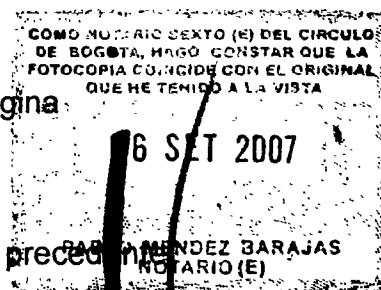
Dado y firmado el 13 de julio del 2004

(fdo)

Richard Duncan Heath Nicole Hope

Debidamente autorizado

SE DEBE LEGALIZAR MEDIANTE NOTARIO AL DORSO Página



Sigue en Español legalización, mediante Notario, de la firma precedida

(fdo)

WILLIAM BRIGNALL KENNAIR, Notario Público

APOSTILLA

(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

REINO UNIDO DE GRAN BRETAÑA E IRLANDA DEL NORTE

1. País: Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

2. Este documento público
3. ha sido firmado por **William Brignall Kennair**
4. actuando como **Notario Público**
5. y lleva el sello/estampilla de **Dicho Notario Público**

Certificado

6. en Londres
7. el 14 de julio del 2004
8. Por el Secretario Principal de Su Majestad para Asuntos Exteriores y del Commonwealth

9. No. G464139

10. Timbre/Sello

Aparece el Sello de la Oficina de Asuntos Exteriores y del Commonwealth

Firma

W. Glass

06 SET 2007

JOSE MENDEZ BARAJAS
NOTARIO (E)

Según mi leal saber y entender, esta es una traducción fiel y completa de su original en inglés de la cual se deja copia para futuras referencias.

MARTHA LUCIA ARCINIEGAS M.
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1523/88 MINJUSTICIA

KAMER VAN KOOPHANDEL
ROTTERDAM.

Número Archivo 24051830 Página 00001 Extracto Limitado

Traducción al inglés de un extracto del registro comercial de la Cámara de
Industria y Comercio de Rotterdam

Persona legal:

Forma jurídica Naamloze Vennootschap) (Compañía de
Responsabilidad Limitada Pública)...

Nombre Unilever N.V.
Sede Estatutaria Rotterdam

Primer registro en el registro
comercial 09-11-1927

Escritura de la última enmienda de 13-05-2004
los artículos

Capital autorizado EUR 697. 641.704,22
Capital emitido EUR 411. 862.272,26
Capital pagado EUR 411. 862.272.26

(Capital convertido a euros según el art. 2:
2:67c B.W.)

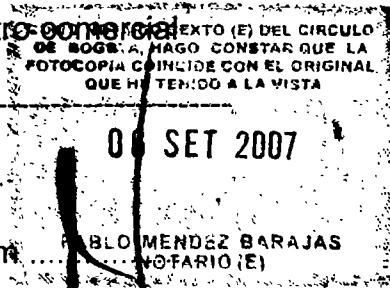
Existen diferentes clases de Consultar el archivo de registro comercial
acciones

Empresa:

Razón social : Unilever N.V.
Dirección : Weena 455, 3013 AL Rotterdam

Dirección de correo : Postbus 760, 3000DK Rotterdam
Número telefónico : 010-2174000
Número de fax : 010-2174798

Página 00002 sigue



Descripción Negocio realizado : OBTENER INTERESES EN SOCIEDADES,
ASI COMO MANEJO Y FINANCIAMIENTO

Empleados : 0

Este extracto contiene una selección de personas en ejercicio de un cargo público

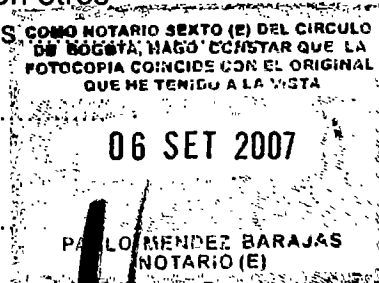
Nombre : Fitzgerald, Niall William Arthur
Fecha y lugar de nacimiento : 13-09-1945, Flijo, Irlanda
Dirección : Warreners Lane, Weybridge kt13 Olq,
United Kingdom

Fecha de ingreso a la oficina : 20-05-1987

Cargo : Uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros
directores/ otros, ver artículos

Fecha de Autoridad Representativa : 13-05-2004



Nombre : Burgmans, Antony
Fecha y lugar de nacimiento : 13-02-1947, Rotterdam
Dirección : 1 Danesmead, Cobham, Surrey, kt11 2en,
United Kingdom

Fecha de ingreso a la oficina : 08-05-1991

Cargo : Uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros
directores/ otros, ver artículos

Fecha de Autoridad Representativa : 13-05-2004.....

Nombre : Butler, Alan Clive

Fecha lugar de nacimiento : 22-06-1946, Bogota, Colombia

Dirección : 1 Campden Hill Gardens, London w8 7au
United Kingdom.....

Fecha de ingreso a la oficina : 06-05-1992

Cargo : Uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/ otros, ver artículos.....)

Fecha de Autoridad Representación : 13-05-2004

Nombre : Markham, Rudolph Harold Peter

Fecha y lugar de nacimiento : 13-03-1946, Alresford, United Kingdom

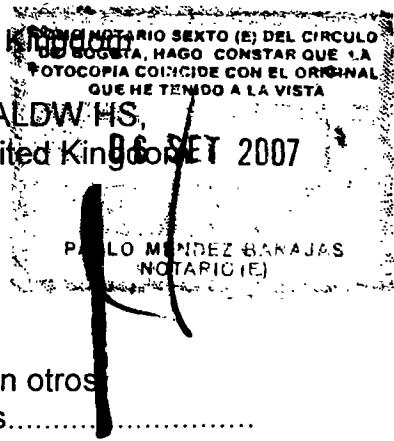
Dirección : 48 Trinity Church Road 17 CALDWYNS,
Barnes London sw13 8rj, United Kingdom

Fecha de ingreso a la oficina : 06-05-1998

Cargo : Uitvoerend bestuurder

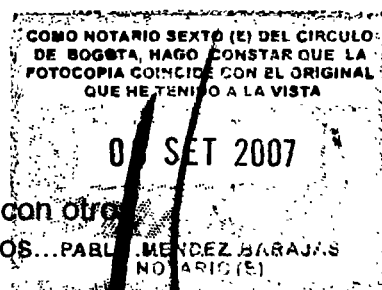
Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/ otros, ver artículos.....)

Fecha de Autoridad Representativa : 13-05-2004



Nombre : Cescau, Patrick Jean Pierre
Fecha y Lugar de Nacimiento : 27-09-1948, Paris, Francia
Dirección : 10ª Gloucester Park App ASHBURN, Place,
Kensington, London, United Kingdom
Fecha de ingreso a la oficina : 04-05-1999
Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros
directores/ otros, ver artículos.....
Fecha de Autoridad
Representación : 13-05-2004

Nombre : van Heemstra, André René
Fecha y Lugar de Nacimiento : 31-01-1946, Zwolle
Dirección : Floris Grijpstraat 13, 2596XD's Gravenhage
Fecha de ingreso a la oficina : 03-05-2000
Cargo : Uitvoerend bestuurder
Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros
directores/ otros, ver artículos...
Fecha de Autoridad
Representación : 13-05-2004



Nombre : Dadiseth, Keki Bomi

Fecha y Lugar de Nacimiento : 20-12-1945, Punecms, India

Dirección : Gloucester Park app. 10 A Asburn, Place
Kensington London, United Kingdom

Fecha de ingreso a la oficina : 03-05-2000

Cargo : Uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros
directores/ otros, ver artículos.....

Fecha de Autoridad Representativa : 13-05-2004

Nombre : van der Graaf, Cornelis Job

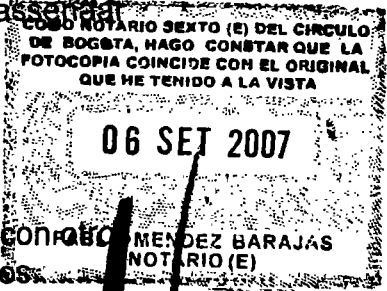
Fecha y Lugar de Nacimiento : 02-11-1950, Goes

Dirección : Kievietslaan 34, 2243GD Wassenaar

Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004

Cargo : Uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros
directores/otros, ver artículos.....



Nombre : Gonzalez Laporte, Claudio Xavier

Fecha y Lugar de Nacimiento : 22-05-1934, Cananea, Son., Mexico

Dirección : Santa Anita 190, Edo de Mexico C.P. 53900
México

20

Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004

Cargo : Niet-uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/otros, ver artículos.....)

Nombre : Baroness Chalker, Lynda

Fecha y Lugar de Nacimiento : 29-04-1942, Hitchin, United Kingdom

Dirección : 11 The Winery, London SW8 1JR, United Kingdom

Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004

Cargo : Niet-uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/otros, ver artículos.....)

Nombre : Lord Brittan of Spennithorne, Leon

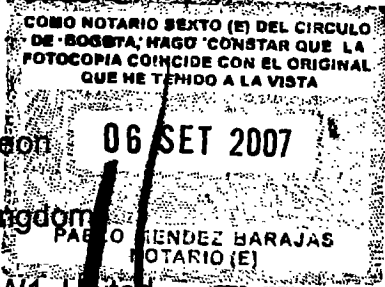
Fecha y Lugar de Nacimiento : 25-09-1939, London, United Kingdom

Dirección : 1 Carlisle Mansions, London SW1, United Kingdom

Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004

Cargo : Niet-uitvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otro directores/otros, ver artículos.....)



28

Nombre : Collomb, Bertrand Pierre Charles
Fecha y Lugar de Nacimiento : 14-08-1942, Lyon, Francia

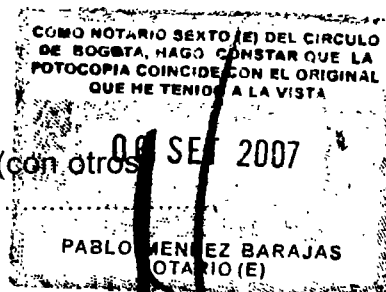
Dirección : 4 Rue de la Lota, Paris 75116, Francia

Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004

Cargo : Niet-uilvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/otros, ver artículos.....)

Nombre : Dik, Wim
Fecha y Lugar de Nacimiento : 11-01-1939, Rotterdam
Dirección : Antwerpse Baan 10. 5269KB HELVOIRT
Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004
Cargo : Niet-uilvoerend bestuurder
Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores, ver artículos.....)



Nombre : Fanjul Martin, Oscar
Fecha y Lugar de Nacimiento : 20-05-1949, Santiago de Chile, Chile
Dirección : Juan Belmonte 11, Madrid 28043, España
Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004
Cargo : Niet-uilvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/otros, ver artículos.....

Nombre : Kopper, Hilmar

Fecha y Lugar de Nacimiento : 13-03-1935, Oslanin, República Federal Alemana

Dirección Himburg 9, Rothenbach D-56459, República Federal Alemana

Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004

Cargo : Niet-uilvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/otros, ver artículos.....

Nombre : Simon of Highbury, David Alec Gwyn Roberts

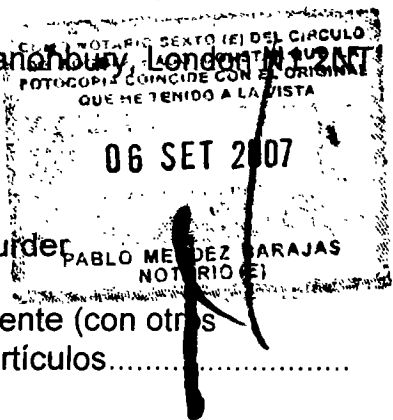
Fecha y Lugar de Nacimiento : 24-07-1939, London, United Kingdom

Dirección 6 St. Mary's Grove Canbury, London W12 8NF
United Kingdom

Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004

Cargo : Niet-uilvoerend bestuurder

Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/otros, ver artículos.....



23

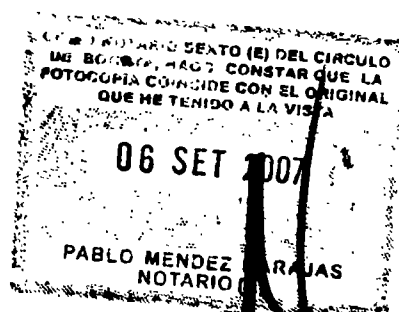
Número Archivo : 24051830 Página 00009 Extracto Limitado

Nombre : van der Veer, Jeroen
Fecha y Lugar de Nacimiento : 27-10-1947, Utrecht
Dirección : Adres afgeschermd, o.g.v. art 32 Hrb
Fecha de ingreso a la oficina : 13-05-2004
Cargo : Niet-uitvoerend bestuurder
Facultades : Autorizado conjuntamente (con otros directores/ otros, ver artículos.....)

Emitido por la Cámara de Comercio

Rotterdam, 28-07-2004

(fdo) Mw. C. Mijnsbergen- Van de Morter



23

APOSTILLA

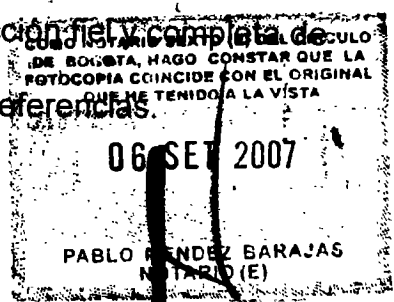
(Convención de La Haya del 5 de Octubre de 1961)

- 1. País: Países Bajos
- 2. Este documento público ha sido firmado por Mijsbergen van de Mortel
- 3. actuando como Funcionario Cámara Comercio
- 4. y lleva el sello/estampilla de Dicho Notario Público

Certificado

- 5. en Rotterdam
- 6. el 4 de agosto del 2004
- 7. Por el Secretario de la Corte del Distrito
- 8. No. 147560
- 9. Timbre/Sello
- 10. Firma
- (firma ilegible)

Según mi leal saber y entender, esta es una traducción fiel y completa de su original en inglés de la cual se deja copia para futuras referencias.



Lucia Arciniegas
LUCIA ARCINIEGAS M.
TRADUCTORA E INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION 1523/88 MINJUSTICIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN
SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 20-11-07 (30) Prioridad (31) No. Prioridad (32) Fecha (33) País 0582/MUM/2005 13-05-05 IN	(51) Int Cl: B22D 11/14 y C11D 13/16 (71) Solicitante(s) UNILEVER N.V. (72) Inventor(es) CHAUDHARY, Amit, Kumar y KOTTUKAPALLY, Jiji, Paul. (74) Apoderado: ALICIA LLORED A RICAURTE
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 13-12-07 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 19/04/06 No. de solicitud PCT/EP2006/003791	(87) Publicación internacional Fecha: 16/11/06 N° publicación: WO 2006/119863 A1
(54) Título: "SISTEMA Y MÉTODO PARA EL MOLDEADO COMPOSICIONES DE DETERGENTE"	

Resumen - Reivindicación(es):

Reivindicación número 1:

Un sistema para moldeado continuo de productos moldeables, que comprende:

- (i) más de una unidad de molde sustancialmente coaxial y serialmente dispuestas;
- (ii) cada unidad de molde tiene un área de sección transversal mayor comparada con la unidad anterior;
- (iii) las unidades de molde están conectadas operativamente en su extremo inferior a una fuente de suministro del fundido de la composición; y
- (iv) medios para controlar la temperatura del las unidades de molde,

en donde las unidades de molde están adaptadas de forma que las mismas, posterior a la solidificación/moldeado aguas arriba del fundido en su posición verticalmente dispuesta, pueden ser llevadas gradualmente a una dirección horizontal para favorecer la expulsión del producto sólido/moldeado en la dirección horizontal.

27



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

SUPERINTENDENCIA PATENTE DE INVENCION ☐ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: 20-11-07

(51) Clasificación Internacional : B22D 11/14 y C11D 13/16

(71) Solicitante(s) UNILEVER N.V.

(72) Inventor(es) CHAUDHARY, Amit, Kumar y KOTTUKAPALLY, Jiji, Paul.

(74) Apoderado: ALICIA LLOREDA RICAURTE

(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	32) Fecha	(33) País
	0582/MUM/2005	13-05-05	IN

(85) Fecha limite inicio fase nacional: 13-12-07

(87) Publicación internacional

(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT

Fecha: 16/11/06

Fecha de presentación de la solicitud: 19/04/06

N° publicación: WO 2006/119863 A1

No. de solicitud PCT/EP2006/003791

(54) Título: "SISTEMA Y MÉTODO PARA EL MOLDEADO COMPOSICIONES DE DETERGENTE"

27

 Industria y Comercio		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES TARJETA ARCHIVO TEMATICO		
SUPERINTENDENCIA		PATENTE DE INVENCION	PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD	DISEÑO INDUSTRIAL
(21) N° de solicitud:		(22) Fecha de solicitud: 20/11/07		
(51) Clasificación Internacional : B22D 11/14 y C11D 13/16				
(71) Solicitante(s) UNILEVER N.V.				
(72) Inventor(es) CHAUDHARY, Amit, Kumar y KOTTUKAPALLY, Jiji, Paul.				
(74) Apoderado: ALICIA LLOREDA RICAURTE				
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	(32) Fecha	(33) País	
	0582/MUM/2005	13/05/05	IN	
(85) Fecha límite inicio fase nacional: 13-12-07		(87) Publicación internacional:		
(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT		Fecha: 16/11/06		
Fecha de presentación de la solicitud: 19/04/06		No. Publicación : WO 2006/119863 A1		
No. de solicitud PCT/EP2006/003791				
(54) Título: "SISTEMA Y MÉTODO PARA EL MOLDEADO COMPOSICIONES DE DETERGENTE"				
(57) Resumen:				
Reivindicación número 1:				
dirección horizontal.				

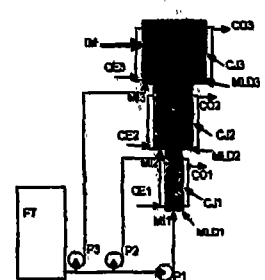


Fig. 1.



Fig. 2.

REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.
PCT/EP2006/003791

A. CLASIFICACION DE MATERIA

INV. C11D13/14 C11D13/16 B22D11/14

Según la Clasificación de Patentes Internacional (CPI) o según la clasificación nacional y la CPI

B. CAMPOS BUSCADOS

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de símbolos de clasificación)

C11D B22D

Documentación buscada fuera de documentación mínima hasta donde dichos documentos se incluyan en los campos buscados

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, donde sea práctico, buscar términos usados)

EPO-Interno

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría °	Citación de documentos con indicación, donde sea apropiado, de los textos relevantes	Relevante a la reivindicación No.
X	US 3 563 298 A (WERNER STAUFFER ET AL) 16 de Febrero de 1971 (1971-02-16) columna 3, línea 22 - columna 5, línea 8; figuras 1, 2	1, 2, 5-8, 10 12-14, 17
A	US 2 385 322 A (WALTER CHARLES T) 18 de September de 1945 (1945-09-18) reivindicaciones 1-24	1-19
P, A	WO 2005/054421 A (UNILEVER PLC; UNILEVER NV; HINDUSTAN LEVER LIMITED; JHA, KAMAL, PRAMOD) 16 de Junio de 2005 (2005-06-16) reivindicaciones 1-24	1-19
A	US 4 532 981 A (HARGASSNER ET AL) 6 de Agosto de 1985 (1985-08-06) reivindicaciones 1-7	1-19
	----- -/-	

☒ En el recuadro C se enumeran más documentos.

☒ En el anexo se enumeran miembros de la familia de patentes.

° Categorías especiales de documentos citados:

'A' documento que define el estado general de la técnica el cual no se considera de relevancia particular

'E' documento anterior pero publicado en o después de la fecha de presentación internacional

'L' documento que puede arrojar dudas sobre reivindicaciones de prioridad o que se cita para establecer la fecha de publicación de otra citación u otra razón especial (según se especifica)

'O' documento que se refiere a una revelación oral, uso, exhibición u otros medios

'P' documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero después de la fecha de prioridad reivindicada

'T' documento posterior publicado después de la fecha de presentación internacional o fecha de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud pero citado para entender el principio o teoría que sustenta la invención

'X' documento de relevancia particular; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que comprende un paso inventivo cuando el documento se toma solo

'Y' documento de relevancia particular; la invención reivindicada no puede considerarse que comprende un paso inventivo cuando el documento se combina con uno o más documentos, siendo dicha combinación obvia para una persona experta en la técnica

'&' documento miembro de la misma familia de patentes

Fecha de la terminación real de la búsqueda internacional

11 de Julio de 2006

Fecha de envío por correo del reporte de búsqueda internacional

19/07/2006

Nombre y dirección de correo de ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL-2280 HV Rijswijk

Tel. No. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,

Fax No. (+31-70) 340-3016

Funcionario autorizado

Richards, M

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

30

REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional No.
PCT/EP2006/003791

C. (Continuación) DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría °	Citación de documento, con indicación, donde sea apropiado, de los textos relevantes	Relevante a la reivindicación No.
A	GB 656 386 A (THE BABCOCK & WILCOX TUBE COMPANY) 22 de Agosto de 1951 (1951-08-22) reivindicaciones 1-24; figuras 10, 11	1-19
T	WO 2006/063691 A (UNILEVER PLC; UNILEVER NV ; HINDUSTAN LEVER LIMITED; CHAUDHARY, AMIT, K) 22 de Junio de 2006 (2006-06-22) Reivindicaciones 1-14	1-19

30

REPORTE DE BUSQUEDA INTERNACIONAL
Informe sobre miembros de familia de patentes

Solicitud Internacional No.
PCT/EP2006/003791

Documento de patente citado en el reporte de búsqueda		Fecha de publicación		Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 3563298	A	16-02-1971	BE	707433 A	01-04-1968
			CH	440569 A	31-07-1967
			ES	349065 A1	16-04-1969
			FR	1551365 A	27-12-1968
			GB	1173779 A	10-12-1969
US 2385322	A	18-09-1945	NONE		
WO 2005054421	A	16-06-2005	US	2006000575 A1	05-01-2006
US 4532981	A	06-08-1985	CA	1214016 A1	18-11-1986
			DE	3419224 A1	06-12-1984
			JP	60006252 A	12-01-1985
GB 656386	A	22-08-1951	NONE		
WO 2006063691	A	22-06-2006	NONE		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/003791

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. C11D13/14 C11D13/16 B22D11/14

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)

C11D B22D

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 563 298 A (WERNER STAUFFER ET AL) 16 February 1971 (1971-02-16) column 3, line 22 - column 5, line 8; figures 1,2	1,2,5-8, 10, 12-14,17
A	US 2 385 322 A (WALTER CHARLES T) 18 September 1945 (1945-09-18) claims 1-24	1-19
P,A	WO 2005/054421 A (UNILEVER PLC; UNILEVER NV; HINDUSTAN LEVER LIMITED; JHA, KAMAL, PRAMOD) 16 June 2005 (2005-06-16) claims 1-24	1-19
A	US 4 532 981 A (HARGASSNER ET AL) 6 August 1985 (1985-08-06) claims 1-7	1-19
-/-		

☒ 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 doubts 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.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 July 2006

Date of mailing of the international search report

19/07/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Richards, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/003791

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 656 386 A (THE BABCOCK & WILCOX TUBE COMPANY) 22 August 1951 (1951-08-22) claims 1-24; figures 10,11 -----	1-19
T	WO 2006/063691 A (UNILEVER PLC; UNILEVER NV; HINDUSTAN LEVER LIMITED; CHAUDHARY, AMIT, K) 22 June 2006 (2006-06-22) claims 1-14 -----	1-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2006/003791

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3563298	A	16-02-1971	BE 707433 A CH 440569 A ES 349065 A1 FR 1551365 A GB 1173779 A	01-04-1968 31-07-1967 16-04-1969 27-12-1968 10-12-1969
US 2385322	A	18-09-1945	NONE	
WO 2005054421	A	16-06-2005	US 2006000575 A1	05-01-2006
US 4532981	A	06-08-1985	CA 1214016 A1 DE 3419224 A1 JP 60006252 A	18-11-1986 06-12-1984 12-01-1985
GB 656386	A	22-08-1951	NONE	
WO 2006063691	A	22-06-2006	NONE	

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

(19) Organización Mundial de Propiedad Intelectual
Oficina Internacional



(43) Fecha de Publicación
16 de Noviembre de 2006 (16.11.2006)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 2006/119863 A1

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷:
C11D 13/14 (2006.01) B22D 11/14 (2006.01)
C11D 13/16 (2006.01)

(21) Número de Solicitud Internacional:
PCT/EP2006/003791

(22) Fecha de Registro Internacional: 19 de Abril de 2006 (19.04.2006)

(25) Idioma de registro: Inglés

(26) Idioma de Publicación: Inglés

(30) Información de Prioridad:
0582/MUM/2005 13 de Mayo de 2005 (13.05.2005) IN

(71) Solicitante: (para AE, AG, AU, BB, BW, BZ, CA, CY, EG, GB, GD, GH, GM, IE, IL, KE, KN, LC, LK, LS, MN, MW, NA, NG, NZ, OM, PG, SC, SD, SG, SL, SZ, TT, TZ, UG, VC, ZA, ZM, ZW solamente) UNILEVER PLC [GB/GB]; UNILEVER House, Blackfriars, London Greater London EC4P 4BQ (GB).

(71) Solicitante: (para AL, AM, AT, AZ, BA, BE, BF, BG, BJ, BR, BY, CF, CG, CH, CI, CM, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, FR, GA, GE, GN, GQ, GR, GW, HR, HU, ID, IS, IT, JP, KG, KM, KP, KR, KZ, LR, LT, LU, LV, LY, MA, MC, MD, MG, MK, ML, MR, MX, MZ, NE, NI, NL, NO, PH, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, SM, SN, SY, TD, TG, TJ, TM, TN, TR, UA, UZ, VN, YU, solamente) UNILEVER N.V. [NL/NL]; Weena 455, NL-3013 AL Rotterdam (NL).

(71) Solicitante: (para IN solamente) HINDUSTAN LEVER LIMITED [IN/IN]; Hindustan Lever House, 165/166 Backbay Reclamation, Maharashtra, Mumbai 400 020 (IN).

(72) Inventores; e
(75) Inventores/Solicitantes: (para Estados Unidos de América solamente) CHAUDHARY, Amit, Kumar [IN/IN]; Hindustan Research Centre, 64 Main Road, Whitefield P.O., Bangalore 560 066 (IN). KOTTUKAPALLY, Jiji, Paul [IN/IN]; Hindustan Research Centre, 64 Main Road, Whitefield P.O., Bangalore 560 066 (IN).

(74) Agente: MULDER, Cornelis, Willem, Reinier et al.; Unilever Patent Group, Colworth House, Sharnbrook, Bedfordshire MK44 1LQ (GB).

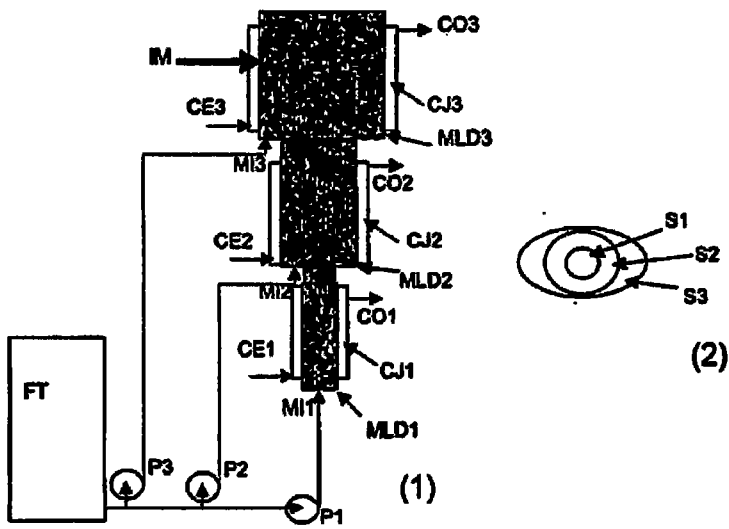
(81) Estados Designados (a menos que se indique lo contrario para cada tipo de protección nacional disponible): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, 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 lo contrario para cada tipo de protección regional disponible): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasiatica (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).

Publicado:
- con reporte de búsqueda internacional

Para los códigos de dos letras y otras abreviaturas, refiérase a "Las Notas Guías sobre Códigos y Abreviaturas" que aparecen al comienzo de cada emisión regular de la Gaceta PCT.

(54) Título: "SISTEMA Y MÉTODO PARA EL MOLDEADO COMPOSICIONES DE DETERGENTE"



(57) Resumen: Un sistema para moldeado continuo de productos moldeables, que comprende: (i) más de una unidad de molde sustancialmente coaxial y serialmente dispuestas; (ii) cada unidad de molde tiene un área de sección transversal mayor comparada con la unidad anterior; (iii) las unidades de molde están conectadas operativamente en su extremo inferior a una fuente de suministro del fundido de la composición; y (iv) medios para controlar la temperatura del las unidades de molde.

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
16 November 2006 (16.11.2006)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/119863 A1

(51) International Patent Classification:

C11D 13/14 (2006.01) → B22D 11/14 (2006.01)
→ C11D 13/16 (2006.01)

(21) International Application Number:

PCT/EP2006/003791

(22) International Filing Date: 19 April 2006 (19.04.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:

0582/MUM/2005 13 May 2005 (13.05.2005) IN

(71) Applicant (for AE, AG, AU, BB, BW, BZ, CA, CY, EG, GB, GD, GH, GM, IE, IL, KE, KN, LC, LK, LS, MN, MW, NA, NG, NZ, OM, PG, SC, SD, SG, SL, SZ, TT, TZ, UG, VC, ZA, ZM, ZW only): **UNILEVER PLC** [GB/GB]; Unilever House, Blackfriars, London Greater London EC4P 4BQ (GB).

(71) Applicant (for AL, AM, AT, AZ, BA, BE, BF, BG, BJ, BR, BY, CF, CG, CH, CI, CM, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, FR, GA, GE, GN, GQ, GR, GW, HR, HU, ID, IS, IT, JP, KG, KM, KP, KR, KZ, LR, LT, LU,

LV, LY, MA, MC, MD, MG, MK, ML, MR, MX, MZ, NE, NI, NL, NO, PH, PL, PT, RO, RU, SE, SI, SK, SM, SN, SY, TD, TG, TJ, TM, TN, TR, UA, UZ, VN, YU only): **UNILEVER NV** [NL/NL]; Weena 455, NL-3013 AL Rotterdam (NL).

(71) Applicant (for IN only): **HINDUSTAN LEVER LIMITED** [IN/IN]; Hindustan Lever House, 165/166 Backbay Reclamation, Maharashtra, Mumbai 400 020 (IN).

(72) Inventors; and

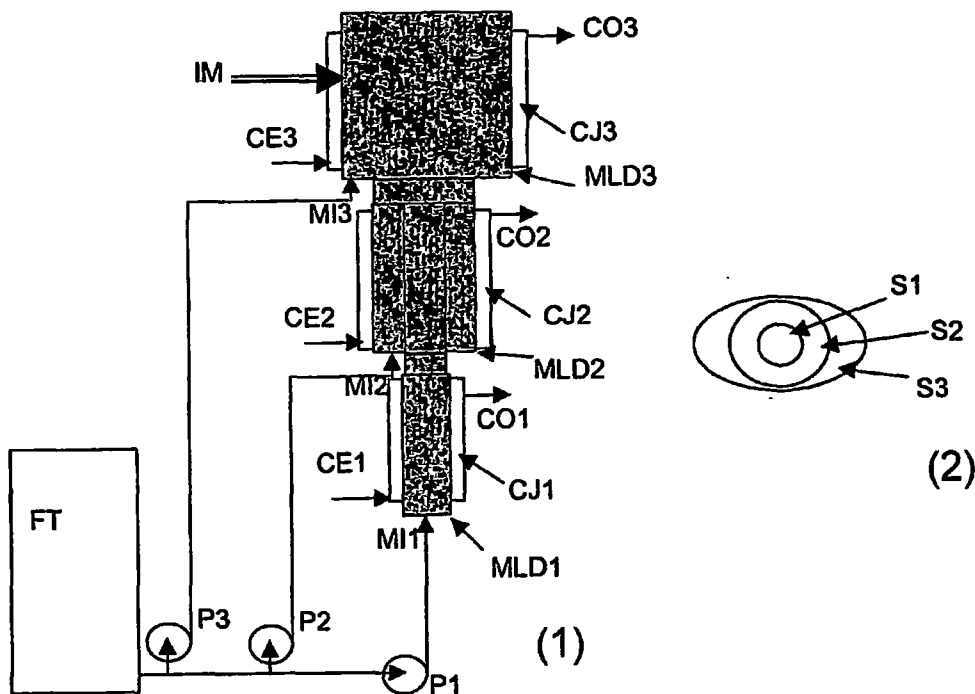
(75) Inventors/Applicants (for US only): **CHAUDHARY, Amit, Kumar** [IN/IN]; Hindustan Research Centre, 64 Main Road, Whitefield P.O., Bangalore 560 066 (IN). **KOTTUKAPALLY, Jiji, Paul** [IN/IN]; Hindustan Research Centre, 64 Main Road, Whitefield P.O., Bangalore 560 066 (IN).

(74) Agents: **MULDER, Cornelis, Willem, Reinier et al.**; Unilever Patent Group, Colworth House, Sharnbrook, Bedford Bedfordshire MK44 1LQ (GB).

(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, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

[Continued on next page]

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR CASTING OF DETERGENT COMPOSITIONS



(57) Abstract: A system for continuous casting of castable products comprising: (i) more than one substantially co-axial and serially disposed mould units; (ii) each mould unit having a larger cross sectional area compared to the preceeding unit; (iii) the mould units operatively connected at their inlet ends to a supply source of molten castable composition; and (iv) means for controlling the temperature of the mould units.

WO 2006/119863 A1



KG, KM, KN, 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.

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).

(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,

Published:
— with international search 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.

De la OFICINA INTERNACIONAL

PCT

**NOTIFICACION DEL REGISTRO
DE UN CAMBIO**

(Regla 92 bis. 1 del PCT e
Instrucciones Administrativas, Sección 422)

Para:

MULDER, Cornelis, Willem, Reinier
Unilever Patent Group
Colworth House
Sharnbrook, Bedford Bedfordshire MK44 1LQ
ROYAUME-UNI

Fecha de envío por correo (día/mes/año)
07 de Marzo de 2007 (07.03.2007)

Archivo de referencia del solicitante o agente
J2104(C)PS

NOTIFICACION IMPORTANTE

Solicitud Internacional No.
PCT/EP2006/003791

Fecha de registro internacional (día/mes/año)
19 de Abril de 2006 (19.04.2006)

1. Las siguientes indicaciones aparecieron en el registro en relación con:

☒ el solicitante ☒ el inventor ☐ el agente ☐ el representante común

Nombre y Dirección
CHAUDHARY, Amit, Kumar
Hindustan Research Centre
64 Main Road
Whitefield P.O., Bangalore 560 066
India

País de Nacionalidad
IN

País de Residencia
IN

No. Teléfono

No. Facsímile

No. Teleimpresora

2. La Oficina Internacional por el presente notifica al solicitante que el siguiente cambio se ha registrado en relación con:

☐ la persona ☐ el nombre ☒ la dirección ☐ la nacionalidad ☐ la residencia

Nombre y Dirección
CHAUDHARY, Amit, Kumar
1548 Apartment No.-G
Spartan Village
East Lansing, MI 48823
Estados Unidos de América

País de Nacionalidad
IN

País de Residencia
US

No. Teléfono

No. Facsímile

No. Teleimpresora

3. Otras observaciones, si fuese necesario:

La indicación de un nuevo solicitante/domicilio en la solicitud ha sido considerada como una petición para registrar un cambio bajo la Regla 92bis. En caso de desacuerdo, se notificará inmediatamente a la Oficina Internacional.

4. Se ha enviado una copia de esta notificación a:

☒ la Oficina que recibe ☒ las Oficinas designadas relacionadas
☐ la Autoridad de Búsqueda Internacional ☐ las Oficinas seleccionadas relacionadas
☐ la Autoridad de Examen Preliminar Internacional ☐ otros:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsímile No.: +41 22 338 82 70

Funcionario autorizado
Saadallah Soumia
Facsímile No. +41 22 338 70 80
Teléfono No. +41 22 338 84 21

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING OF A CHANGE

(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

MULDER, Cornelis, Willem, Reinier
Unilever Patent Group
Colworth House
Sharnbrook, Bedford Bedfordshire MK44 1LQ
ROYAUME-UNI

Date of mailing (day/month/year) 07 March 2007 (07.03.2007)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference J2104(C)PS	
International application No. PCT/EP2006/003791	International filing date (day/month/year) 19 April 2006 (19.04.2006)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☒ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address CHAUDHARY, Amit, Kumar Hindustan Research Centre 64 Main Road Whitefield P.O., Bangalore 560 066 India	State of Nationality IN	State of Residence IN
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☐ the name ☒ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address CHAUDHARY, Amit, Kumar 1548, Apartment No.-G Spartan Village East Lansing, MI 48823 United States of America	State of Nationality IN	State of Residence US
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

3. Further observations, if necessary:
The indication of a new applicant/address on the demand has been considered as a request for recording a change under Rule 92bis. In case of disagreement, the International Bureau should be notified immediately

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☒ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☐ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Saadallah Soumia
Facsimile No. +41 22 338 82 70	Facsimile No. +41 22 338 70 80 Telephone No. +41 22 338 84 21

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para moldeado continuo de productos moldeables, que comprende:
 - (i) más de una unidad de molde sustancialmente coaxial y serialmente dispuestas;
 - (ii) cada unidad de molde tiene un área de sección transversal mayor comparada con la unidad anterior;
 - (iii) las unidades de molde están conectadas operativamente en su extremo inferior a una fuente de suministro del fundido de la composición; y
 - (iv) medios para controlar la temperatura del las unidades de molde.
2. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables como se reivindicó en la reivindicación 1, que comprende unidades de molde dispuestas sustancialmente verticalmente.
3. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables como se reivindicó en la reivindicación 2, en donde las unidades de molde están adaptadas de forma que las mismas, posterior a la solidificación/moldeado aguas arriba del fundido en su posición verticalmente dispuesta, pueden ser llevadas gradualmente a una dirección horizontal para favorecer la expulsión del producto sólido/moldeado en la dirección horizontal.
4. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el producto moldeable es jabón o composición de detergente.

91

5. Un sistema para el moldeo continuo de productos moldeables como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un intercambiador de calor de área de superficie alta provisto delante de los moldes de conformación para mejorar la eficiencia del enfriamiento y el rendimiento.

6. Un sistema para el moldeo continuo de productos moldeables como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:

- (i) más de una unidad de molde sustancialmente co-axial y serialmente dispuestas;
- (ii) cada unidad de molde tiene un área de sección transversal mayor comparada con la unidad anterior;
- (iii) las unidades de molde están conectadas operativamente en sus extremos inferiores a una fuente de suministro del fundido de la composición;
- (iv) medios para controlar la temperatura de las unidades de molde, que comprenden chaquetas de enfriamiento en los moldes que tienen medios para el suministro continuo de refrigerante a través de ellos.

7. Un sistema como se reivindicó en la reivindicación 6, en donde las chaquetas de enfriamiento están adaptadas para alimentar el refrigerante en el extremo inferior de las chaquetas de enfriamiento y salir en el extremo superior de las chaquetas de enfriamiento.

8. Un sistema como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios para controlar la temperatura de los moldes están adaptados para tener diferentes zonas de temperatura para facilitar el control de temperatura selectivo del fundido durante su recorrido en el molde.

9. Un sistema como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende una zona de calentamiento cerca a la salida del último molde para mejorar el deslizamiento de la barra y su rendimiento.

10. Un sistema como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la forma de sección transversal del último molde es capaz de ser cambiada sobre molde(s) asegurados que se pueden liberar para obtener barras conformadas de sección transversal deseada.

11. Un sistema como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios para la inyección selectiva de agentes de beneficio/estéticos en la formulación durante el proceso de solidificación/conformado mientras atraviesa las unidades de molde.

12. Un método de moldeado continuo de composiciones moldeables usando el sistema como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:

- (i) suministrar una composición moldeable fundida a través de los extremos de entrada de cada una de las unidades de molde substancialmente coaxiales y serialmente dispuestas, cada unidad de molde tiene un área de sección transversal mayor comparada con la unidad de molde anterior;
- (ii) enfriar y solidificar el fundido en la medida en que pasa a través del molde;
- (iii) alimentar el sólido conformado desde el extremo de salida de una unidad de molde al extremo de entrada de la unidad de molde sucesiva; y

- (iv) expulsar el producto moldeado del extremo de salida de la última unidad de molde.

13. Un método para el moldeado continuo de composiciones moldeables como se reivindicó en la reivindicación 12, en donde la producción continua de composiciones fundidas se logra mediante enfriamiento y solidificación por pasos y de llenado controlado verticalmente hacia arriba, del producto sólido, partiendo con el núcleo mientras se incorpora cada vez más el área transversal en los moldes enchaquetados.

14. Un método como se reivindicó en la reivindicación 12 o 13, en donde la temperatura de las unidades de molde es controlada regulando la temperatura y/o velocidad de flujo del refrigerante a través de las chaquetas de los moldes.

15. Un método como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, en donde los agentes de beneficio/color/estéticos son inyectados en la composición durante su conformación durante el recorrido en el molde.

16. Un método como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15, en donde la composición moldeable comprende jabón de ácido graso saturado, activos de detergente y hasta 60 % de agua con o sin otros aditivos y agentes de beneficio.

17. Un método como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 12 a 16, en donde, para la solidificación y conformado selectivo, la temperatura del molde es regulada con base en el fundido de cualquier temperatura adecuada, usualmente hasta 120 °C, preferiblemente entre 40 ° y 90 °C.

18. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables que comprende;

- (i) más de una unidad de molde sustancialmente paralelas conectadas operativamente en su extremo de entrada a una fuente de suministro de fundido de una composición, y medios para controlar la temperatura de las unidades de molde sustancialmente paralelas;
- (ii) las unidades de molde sustancialmente paralelas están operativamente conectadas en sus extremos de salida a una unidad de molde, la unidad de molde está conectada operativamente en su extremo de entrada a una fuente de suministro de fundido de la composición y tienen medios para controlar la temperatura de la unidad de molde.

19. Un sistema para el moldeo continuo de productos moldeables, en donde las unidades de molde sustancialmente paralelas y los medios para controlar la temperatura de las unidades de molde sustancialmente paralelas están configuradas como un intercambiador de calor de carcasa y tubo.

- 16 -

CLAIMS

1. A system for continuous casting of castable products comprising:
 - 5 (i) more than one substantially co-axial and serially disposed mould units;
 - (ii) each mould unit having a larger cross sectional area compared to the preceeding unit;
 - 10 (iii) the mould units operatively connected at their inlet ends to a supply source of molten castable composition; and
 - (iv) means for controlling the temperature of the mould units.
- 15 2. A system for continuous casting of castable products as claimed in claim 1 comprising substantially vertically disposed mould units.
- 20 3. A system for continuous casting of castable products as claimed in claim 2 wherein the mould units are adapted such that the same subsequent to the upstream solidification/casting of the melt in its vertically disposed position can be gradually brought to a horizontal direction to favour ejection of the
25 solid/cast product in the horizontal direction.
4. A system for continuous casting of castable products as claimed in any one of the preceding claims wherein the castable product is soap or detergent composition.

30

- 17 -

5. A system for continuous casting of castable products as claimed in any one of the preceding claims comprising a high-surface area heat exchanger provided ahead of the moulds to improve the efficiency of cooling and throughput.
6. A system for continuous casting of castable products as claimed in any one of the preceding claims comprising:
- (i) more than one substantially co-axial and serially disposed mould units;
 - (ii) each mould unit having a larger cross sectional area compared to the preceeding unit;
 - (iii) the mould units operatively connected at their inlet ends to a supply source of the melt of the composition;
 - (iv) means for controlling the temperature of the mould units comprising cooling jackets on the moulds having means for continuous supply of coolant therethrough.
7. A system as claimed in claim 6 wherein the cooling jackets are adapted to feed the coolant at the lower end of the cooling jackets and exit at the upper end of the cooling jackets.
8. A system as claimed in any one of the preceding claims wherein the means for controlling the temperature of the moulds is adapted to have distinct temperature zones to facilitate selective temperature control of the melt during its traverse in the mould.

- 18 -

9. A system as claimed in any one of the preceding claims comprising a heating zone near the exit of the last mould unit to improve the slip of the bar and its throughput.
- 5
10. A system as claimed in any one of the preceding claims wherein the cross sectional shape of the last mould is capable of being changed by change over of releasably secured mould(s) to obtain shaped bars of desired cross-
- 10 section.
11. A system as claimed in any one of the preceding claims comprising means for selective injection of benefit/aesthetic agents in the formulation during the
- 15 solidification/shaping process while it traverses the mould units.
12. A method for continuous casting of castable compositions using the system as claimed in any one of the preceding
- 20 claims comprising:
- (i) supplying a molten castable composition through the inlet ends of each of the substantially coaxial and serially disposed mould units, each
- 25 mould unit having a larger cross sectional area compared to the preceding mould unit;
- (ii) cooling and solidifying the melt as it traverses through the mould;
- (iii) feeding the shaped solid from the exit end of one
- 30 mould unit to the inlet end of the succeeding mould unit; and

- 19 -

(iv) ejecting the cast product from the exit end of the last mould unit.

- 5 13. A method for continuous casting of castable compositions as claimed in claim 12 wherein the continuous production of cast compositions is achieved by way of vertically upward, controlled filling and stage-wise cooling and solidification of the solid product, starting with the core while increasingly building up the cross-sectional area in jacketed moulds.
- 10 14. A method as claimed in claim 12 or 13 wherein the temperature of the mould units is controlled by regulating the temperature and/or flow rate of the coolant through jackets of the moulds.
- 15 15. A method as claimed in any one of claims 12 to 14 wherein benefit/colour/aesthetic agents are injected into the composition during its formation during traverse in the mould.
- 20 16. A method as claimed in any one of claims 12 to 15 wherein the castable composition comprises saturated fatty acid soap, detergent actives and up to 60 % water with or without other additives and benefit agents.
- 25 17. A method as claimed in any one of claims 12 to 16 wherein for the selective solidification and shaping, the mould temperature is regulated based on the melt of any suitable temperature, usually up to 120°C preferably between 40°C to 90°C.
- 30

- 20 -

18. A system for continuous casting of castable products comprising;

- 5 (i) more than one substantially parallel mould units operatively connected at its inlet end to supply source of melt of a composition and means for controlling the temperature of said substantially parallel mould units;
- 10 (ii) the substantially-parallel mould units operatively connected at their outlet ends to a mould unit, the mould unit operatively connected at its inlet end to a supply source of melt of the composition and having means for controlling the temperature of the mould unit.

15

19. A system for continuous casting of castable products wherein the substantially parallel mould units and the means for controlling temperature of the substantially parallel mould units are configured like a shell and tube heat exchanger.

20

51

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

PCT

REPORTE PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD

(Capítulo II del Tratado de Cooperación de Patentes)

(PCT Artículo 36 y Regla 70)

Registro de referencia del solicitante o agente J2104(C) PS	PARA FUTURAS ACCIONES Ver Forma PCT/IPEA/416	
Solicitud Internacional No. PCT/EP2006/003791	Fecha de registro internacional (día/mes/año) 19.04.2006	Fecha de prioridad (día/mes/año) 13.05.2005
Clasificación Internacional de Patentes (IPC) o clasificación nacional e IPC INV. C11D13/14		
Solicitante UNILEVER PLC		
1. Este reporte es el reporte de examen preliminar internacional, establecido por esta Autoridad Examinadora Preliminar Internacional bajo el Artículo 35 y transmitido al solicitante de conformidad con el Artículo 36. 2. Este REPORTE consta de un total de 4 hojas, incluyendo esta carátula. 3. Este reporte también es acompañado por ANEXOS, que comprenden: a. ☒ (enviado al solicitante y a la Oficina Internacional) un total de hojas, como sigue: ☒ hojas de la descripción, reivindicaciones y/o dibujos los cuales han sido modificados y son la base de este reporte y/o hojas que contienen rectificaciones autorizadas por esta Autoridad (ver Regla 70.16 y Sección 607 de las Instrucciones Administrativas). ☐ hojas que reemplazan hojas anteriores, pero las cuales esta Autoridad considera que contienen una modificación que va más allá de la revelación en la solicitud internacional como se presentó, como se indicó en el ítem 4 de la Casilla No. I y la Casilla Suplementaria. b. ☐ (enviado únicamente a la Oficina Internacional) un total de (indicar tipo y número de medio(s) electrónico(s)) , que contienen un listado de secuencias y/o tablas con ello, únicamente en una forma legible en computador, como se indicó en la Casilla Suplementaria Relacionada con el Listado de Secuencias (ver Sección 802 de las Instrucciones Administrativas).		
4. Este reporte contiene indicaciones relacionadas con los siguientes ítems: ☒ Casilla No. I Bases del Reporte ☐ Casilla No. II Prioridad ☐ Casilla No. III No establecimiento de opinión respecto a novedad, nivel inventivo y aplicabilidad industrial. ☐ Casilla No. IV Falta de unidad de invención ☒ Casilla No. V Afirmación razonada de conformidad con el Artículo 35(2) con respecto a novedad, nivel inventivo o aplicabilidad industrial; citaciones y explicaciones que sustentan dicha afirmación. ☐ Casilla No. VI Ciertos documentos citados ☐ Casilla No. VII Ciertos defectos en la solicitud internacional ☐ Casilla No. VIII Ciertas observaciones sobre la solicitud internacional		
Fecha de presentación de la demanda 2007-01-22	Fecha de terminación de este reporte 03.05.2007	
Nombre y dirección de correo de la Autoridad de examen preliminar internacional European Patent Office - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Funcionario autorizado Richards, Michael Teléfono No. +31 70 340-4267	

51

**REPORTE PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE
PATENTABILIDAD**

Solicitud internacional No.
PCT/EP2006/003791

Casilla No. I Bases del reporte

1. Respecto al idioma, este reporte se basó en

- ☒ la solicitud internacional en el idioma en el cual fue presentada
- ☐ una traducción de la solicitud internacional en, el idioma, el cual es el idioma de una traducción suministrada para los propósitos de:
- ☐ búsqueda internacional (según la Regla 12.3(a) y 23.1 (b)).
 - ☐ publicación de la solicitud internacional (según la Regla 12.4(a))
 - ☐ examen preliminar internacional (según las Reglas 55.2(a) y/o 55.3(a))

2. Respecto a los elementos de la solicitud internacional, este reporte se basa en (Páginas de remplazo que han sido suministradas a la oficina receptora en respuesta a una invitación bajo el artículo 14 están referenciados en este reporte como "presentados originalmente" y no están anexos a este reporte):

Descripción, Páginas

1-15 como se presentaron originalmente

Reivindicaciones, Números

1-17 como se presentaron con la solicitud

Dibujos, Hojas

1, 2 como se presentaron originalmente

☐ la secuencia numerada y/o alguna tabla(s)-ver Casilla Suplementaria a la Secuencia Numerada

3. ☐ Las modificaciones resultaron en la cancelación de:

- ☐ la descripción, páginas
- ☐ las reivindicaciones, Nos.
- ☐ los dibujos, hojas/figuras
- ☐ listado de secuencia (especificar)
- ☐ cualquier tabla(s) relacionadas con la serie de listados (especificar)

4. ☐ Este reporte ha sido establecido como si (alguno de) los anexos corregidos a este reporte y numerado antes no ha sido hecho, desde que ellos han sido considerados a través de la presentación original, como esta indicado en la casilla suplementaria (regla 70.2(c)).

- ☐ la descripción, páginas
- ☐ las reivindicaciones, Nos.
- ☐ los dibujos, hojas/figuras
- ☐ secuencia que enumera (especificar)
- ☐ algunas tabla(s) relatando secuencia numerada (especificar)

*si el Item 4 aplica, algunas o todas aquellas hojas pueden ser marcadas "reemplazadas"

SA

Item V

Se hace referencia a los siguientes documentos:

- D1: US-A-3 563 298
- D2: US-A-2 385 322
- D3: US-A-4 532 981
- D4: GB 656 386 A

Novedad (Artículo 33(2) PCT)

D1, ver Figuras 1 y 2, revela un sistema para el moldeo continuo de metal, en donde está presente una unidad de moldeo que tiene un área de sección transversal en aumento, ver Figura 2, leyendo desde el punto 17 hasta el punto 11. Es evidente de la Figura 1 que se aplica un medio de enfriamiento mediante una entrada, mostrada bajo el punto 12. El sistema está arreglado verticalmente y también están presentes atomizadores de enfriamiento, punto 6.

Sin embargo, D1 no revela un sistema en donde las unidades de molde están adaptadas para favorecer la expulsión del producto sólido/fundido en la dirección horizontal, de acuerdo con la reivindicación 1 actual. Sigue que tampoco hay revelación en D1 de los métodos para usar tales sistemas. Así, las reivindicaciones 1-17 son novedosas sobre D1.

Inventiva (Artículo 33(3) PCT)

La presente solicitud está relacionada con la provisión de un sistema de moldeo que permite el proceso simple y continuo para proveer productos moldeables mientras proporciona enfriamiento rápido y eficiente y minimizando la longitud global de las unidades de molde.

Nada en la técnica previa discute el problema o la solución que tiene el presente juego de reivindicaciones.

Así, también se reconoce la inventiva de las reivindicaciones 1-17.

SA

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para moldeado continuo de productos moldeables, que comprende:
 - (i) más de una unidad de molde sustancialmente coaxial y serialmente dispuestas;
 - (ii) cada unidad de molde tiene un área de sección transversal mayor comparada con la unidad anterior;
 - (iii) las unidades de molde están conectadas operativamente en su extremo inferior a una fuente de suministro del fundido de la composición; y
 - (iv) medios para controlar la temperatura de las unidades de molde,

en donde las unidades de molde están adaptadas de forma que las mismas, posterior a la solidificación/moldeado aguas arriba del fundido en su posición verticalmente dispuesta, pueden ser llevadas gradualmente a una dirección horizontal para favorecer la expulsión del producto sólido/moldeado en la dirección horizontal.

2. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables como se reivindicó en la reivindicación 1, que comprende unidades de molde dispuestas sustancialmente verticales.

3. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el producto moldeable es jabón o composición de detergente.

4. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un intercambiador de calor de área de superficie alta provisto delante de los moldes de conformación para mejorar la eficiencia del enfriamiento y el rendimiento.

5. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:

- (i) más de una unidad de molde sustancialmente co-axial y serialmente dispuestas;
- (ii) cada unidad de molde tiene un área de sección transversal mayor comparada con la unidad anterior;
- (iii) las unidades de molde están conectadas operativamente en sus extremos inferiores a una fuente de suministro del fundido de la composición;
- (iv) medios para controlar la temperatura de las unidades de molde, que comprenden chaquetas de enfriamiento en los moldes que tienen medios para el suministro continuo de refrigerante a través de ellos.

6. Un sistema como se reivindicó en la reivindicación 6, en donde las chaquetas de enfriamiento están adaptadas para alimentar el refrigerante en el extremo inferior de las chaquetas de enfriamiento y salir en el extremo superior de las chaquetas de enfriamiento.

7. Un sistema como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios para controlar la temperatura de los moldes están adaptados para tener diferentes zonas de temperatura para facilitar el control de temperatura selectivo del fundido durante su recorrido en el molde.

8. Un sistema como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende una zona de calentamiento cerca a la salida del último molde para mejorar el deslizamiento de la barra y su rendimiento.

9. Un sistema como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la forma de sección transversal del último molde es capaz de ser cambiada sobre molde(s) asegurados que se pueden liberar para obtener barras conformadas de sección transversal deseada.

10. Un sistema como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios para la inyección selectiva de agentes de beneficio/estéticos en la formulación durante el proceso de solidificación/conformado mientras atraviesa las unidades de molde.

11. Un método de moldeo continuo de composiciones moldeables usando el sistema como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:

- (i) suministrar una composición moldeable fundida a través de los extremos de entrada de cada una de las unidades de molde substancialmente coaxiales y serialmente dispuestas, cada unidad de molde tiene un área de sección transversal mayor comparada con la unidad de molde anterior;
- (ii) enfriar y solidificar el fundido en la medida en que pasa a través del molde;
- (iii) alimentar el sólido conformado desde el extremo de salida de una unidad de molde al extremo de entrada de la unidad de molde sucesiva; y
- (iv) expulsar el producto moldeado del extremo de salida de la última unidad de molde;

en donde los agentes de beneficio/color/estéticos son inyectados en la composición durante su conformación durante el recorrido en el molde.

12. Un método para el moldeo continuo de composiciones moldeables como se reivindicó en la reivindicación 11, en donde la producción continua de composiciones fundidas se logra mediante enfriamiento y solidificación por pasos y de llenado controlado verticalmente hacia arriba, del producto sólido, partiendo con el núcleo mientras se incorpora cada vez más el área transversal en los moldes enchaquetados.

13. Un método como se reivindicó en la reivindicación 11 o 12, en donde la temperatura de las unidades de molde es controlada regulando la temperatura y/o velocidad de flujo del refrigerante a través de las chaquetas de los moldes.

14. Un método como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, en donde la composición moldeable comprende jabón de ácido graso saturado, activos de detergente y hasta 60 % de agua con o sin otros aditivos y agentes de beneficio.

15. Un método como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, en donde, para la solidificación y conformado selectivo, la temperatura del molde es regulada con base en el fundido de cualquier temperatura adecuada, usualmente hasta 120 °C, preferiblemente entre 40 ° y 90 °C.

16. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables que comprende;

- (i) más de una unidad de molde sustancialmente paralelas conectadas operativamente en su extremo de entrada a una fuente de suministro de fundido de una composición, y medios para controlar la temperatura de las unidades de molde sustancialmente paralelas;
- (ii) las unidades de molde sustancialmente paralelas están operativamente conectadas en sus extremos de salida a una unidad de molde, la unidad de molde está conectada operativamente en su extremo de entrada a una fuente de suministro de fundido de la composición y tienen medios para controlar la temperatura de la unidad de molde.

17. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables, en donde las unidades de molde sustancialmente paralelas y los medios para controlar la temperatura de las unidades de molde sustancialmente paralelas están configuradas como un intercambiador de calor de carcasa y tubo.

58

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference J2104(C)PS		FOR FURTHER ACTION		See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/EP2006/003791		International filing date (day/month/year) 19.04.2006		Priority date (day/month/year) 13.05.2005
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. C11D13/14				
Applicant UNILEVER PLC				
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ sent to the applicant and to the International Bureau a total of <u>5</u> sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing and/or tables related thereto, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).				
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ 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 Article 35(2) 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				
Date of submission of the demand 2007-01-22		Date of completion of this report 03.05.2007		
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016		Authorized officer Richards, Michael Telephone No. +31 70 340-4267 		

58

59

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/EP2006/003791

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the **language**, this report is based on

- ☒ 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 (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a))

2. With regard to the **elements*** of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report):*

Description, Pages

1-15 as originally filed

Claims, Numbers

1-17 filed with the demand

Drawings, Sheets

1, 2 as originally filed

- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing (*specify*):
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing (*specify*):
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):

* If item 4 applies, some or all of these sheets may be marked "superseded."

59

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
REPORT ON PATENTABILITY
(SEPARATE SHEET)**

International application No.

PCT/EP2006/003791

Item V

Reference is made to the following documents:

D1: US-A-3 563 298

D2: US-A-2 385 322

D3: US-A-4 532 981

D4: GB 656 386 A

Novelty (Article 33(2) PCT)

D1, see Figures 1 and 2, discloses a system for continuous casting of metal wherein a moulding unit having increasing cross sectional area is present, see Figure 2 reading from point 17 up to point 11. From Figure 1 it is evident that a cooling means is applied via an inlet, shown under point 12. The system is arranged vertically and cooling sprays, point 6, are also present.

D1 does not however disclose a system wherein the mould units are adapted to favour ejection of the solid/cast product in the horizontal direction, according to current claim 1. It follows that there is also no disclosure in D1 of methods using such systems. Thus claims 1 - 17 are novel over D1.

Inventivity (Article 33(3) PCT)

The present application is concerned with the provision of a casting system which allows for the simple and continuous process of providing castable products whilst providing quick and efficient cooling and minimising the overall length of the mould units.

None of the prior art discuss such a problem or the solution posed in the present set of claims.

Inventivity of claims 1 - 17 is thus also acknowledged.

22-01-2007

J2104 (C) CT

62
EP2006003791

- 16 -

[Signature]

12/12/06.

CLAIMS

1. A system for continuous casting of castable products comprising:
- 5 (i) more than one substantially co-axial and serially disposed mould units;
- (ii) each mould unit having a larger cross sectional area compared to the preceeding unit;
- (iii) the mould units operatively connected at their
- 10 inlet ends to a supply source of molten castable composition; and
- (iv) means for controlling the temperature of the mould units, *wherein (-).*
- 15 2. A system for continuous casting of castable products as claimed in claim 1 comprising substantially vertically disposed mould units.
- ~~3. A system for continuous casting of castable products as~~
- 20 ~~claimed in claim 2 wherein~~ *(the mould units are adapted such that the same subsequent to the upstream solidification/casting of the melt in its vertically disposed position can be gradually brought to a horizontal direction to favour ejection of the*
- 25 *solid/cast product in the horizontal direction).*
- 3 4. A system for continuous casting of castable products as claimed in any one of the preceding claims wherein the castable product is soap or detergent composition.

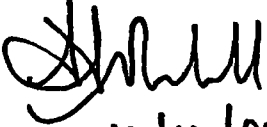
30

22-01-2007

EP2006003791

J2104 (C) CT

- 17 -


12/12/06

4. ~~5~~. A system for continuous casting of castable products as claimed in any one of the preceding claims comprising a high-surface area heat exchanger provided ahead of the moulds to improve the efficiency of cooling and throughput.
- 5
- 5 ~~6~~. A system for continuous casting of castable products as claimed in any one of the preceding claims comprising:
- 10 (i) more than one substantially co-axial and serially disposed mould units;
- (ii) each mould unit having a larger cross sectional area compared to the preceeding unit;
- (iii) the mould units operatively connected at their inlet ends to a supply source of the melt of the composition;
- 15 (iv) means for controlling the temperature of the mould units comprising cooling jackets on the moulds having means for continuous supply of coolant therethrough.
- 20
- 6 ~~7~~. A system as claimed in claim 6 wherein the cooling jackets are adapted to feed the coolant at the lower end of the cooling jackets and exit at the upper end of the cooling jackets.
- 25
- 7 ~~8~~. A system as claimed in any one of the preceding claims wherein the means for controlling the temperature of the moulds is adapted to have distinct temperature zones to facilitate selective temperature control of the melt
- 30 during its traverse in the mould.

- 18 -

64
12/12/06

5
8.8. A system as claimed in any one of the preceding claims comprising a heating zone near the exit of the last mould unit to improve the slip of the bar and its throughput.

10
9.10. A system as claimed in any one of the preceding claims wherein the cross sectional shape of the last mould is capable of being changed by change over of releasably secured mould(s) to obtain shaped bars of desired cross-section.

15
10.11. A system as claimed in any one of the preceding claims comprising means for selective injection of benefit/aesthetic agents in the formulation during the solidification/shaping process while it traverses the mould units.

20
11.12. A method for continuous casting of castable compositions using the system as claimed in any one of the preceding claims comprising:

- 25
(i) supplying a molten castable composition through the inlet ends of each of the substantially coaxial and serially disposed mould units, each mould unit having a larger cross sectional area compared to the preceding mould unit;
- (ii) cooling and solidifying the melt as it traverses through the mould;
- 30
(iii) feeding the shaped solid from the exit end of one mould unit to the inlet end of the succeeding mould unit; and

AMENDED SHEET

- 19 -

65
12/12/02

(iv) ejecting the cast product from the exit end of the last mould unit, *wherein* ((-)).

12. ~~13~~. A method for continuous casting of castable compositions as claimed in claim ~~12~~¹¹ wherein the continuous production of cast compositions is achieved by way of vertically upward, controlled filling and stage-wise cooling and solidification of the solid product, starting with the core while increasingly building up the cross-sectional area in jacketed moulds.

13. ~~14~~. A method as claimed in claim ~~12~~¹¹ or ~~13~~¹² wherein the temperature of the mould units is controlled by regulating the temperature and/or flow rate of the coolant through jackets of the moulds.

~~15. A method as claimed in any one of claims 12 to 14 wherein~~ ((benefit/colour/aesthetic agents are injected into the composition during its formation during traverse in the mould.)).

14. ~~16~~. A method as claimed in any one of claims ~~12~~¹¹ to ~~15~~¹³ wherein the castable composition comprises saturated fatty acid soap, detergent actives and up to 60 % water with or without other additives and benefit agents.

15. ~~17~~. A method as claimed in any one of claims ~~12~~¹¹ to ~~16~~¹⁴ wherein for the selective solidification and shaping, the mould temperature is regulated based on the melt of any suitable temperature, usually up to 120°C preferably between 40°C to 90°C.

AMENDED SHEET

22-01-2007

66
EP2006003791

J2104(C)CT

- 20 -

[Signature]
12/12/06

16. ~~18~~. A system for continuous casting of castable products comprising;

5 (i) more than one substantially parallel mould units operatively connected at its inlet end to supply source of melt of a composition and means for controlling the temperature of said substantially parallel mould units;

10 (ii) the substantially-parallel mould units operatively connected at their outlet ends to a mould unit, the mould unit operatively connected at its inlet end to a supply source of melt of the composition and having means for controlling the temperature of the mould unit.

15

17. ~~19~~. A system for continuous casting of castable products wherein the substantially parallel mould units and the means for controlling temperature of the substantially parallel mould units are configured like a shell and
20 tube heat exchanger.

SISTEMA Y MÉTODO PARA EL MOLDEADO COMPOSICIONES DE DETERGENTE

La presente invención se relaciona con un sistema y método para el moldeo continuo de composiciones moldeables tales como jabones, tabletas detergentes y similares, y en particular a un sistema y método para el moldeo continuo de composiciones que involucran la solidificación y conformación rápida y eficiente durante el recorrido del fundido a través de una serie de moldes.

Se conoce convencionalmente que los artículos conformados basados en detergente de jabón o de no jabón son producidos mediante extrusión o rutas de moldeo.

El proceso de extrusión usualmente involucra un plodder o extrusora que se encarga de dar forma al artículo. Mediante la extrusión continua del detergente de jabón/de no jabón a través de la extrusora, se puede obtener la producción continua de troncos o lingotes que pueden ser posteriormente estampados y conformados en tabletas o barras.

Comparada con la ruta de extrusión discutida anteriormente que favorece la operación continua para producción de artículos de jabón o de no jabón, la ruta de moldeo usualmente se requiere para producir jabones con alta flexibilidad de formulación tales como jabones transparentes y aquellas con alto contenido de líquido, que no pueden ser fácilmente procesadas siguiendo la ruta de extrusión.

GB 597322 revela un método mejorador para preparar barras o tabletas de jabón enfriando rápidamente jabón fundido al 63 % con el fin de solidificar el jabón en unos pocos segundos, y posteriormente sin someterlo a una

operación de secado extruído (plodding) del jabón en solidificación, en donde se toman uno o más pasos para aumentar el grado al cual la masa de jabón es compactada durante el extruído (plodding). De manera importante, el proceso anterior enseña que la solidificación del jabón fundido es afectada por el enfriamiento rápido en cuestión de pocos segundos, en lugar del enfriamiento de marco, bloque o barra. Tal enfriamiento rápido produce jabón que es firme y duro, y posee solidez y plasticidad adecuada para la extrusión (plodding) y estampado satisfactorio.

WO 03/0125110 A1 describe un proceso continuo para el moldeado de jabones y similares que comprende los pasos de: (i) llenar un tubo continuo de material flexible con un fundido de las composiciones moldeables, en donde el tubo actúa como un manguito a la composición de forma que se obtiene el área de sección transversal deseada del manguito lleno p.e., independiente de su perímetro, y (ii) solidificar y formar simultáneamente el fundido mediante el enfriamiento del manguito en o sobre un molde adecuado. El proceso produce troncos fundidos-en-manguito que pueden ser cortados en lingotes/tabletas, y opcionalmente envueltos.

Sería obvio a partir de lo anterior que tal proceso de moldeado puede ser catalogado bajo operación por lotes o en el mejor de los casos una operación semi-continua, porque el enfriamiento del paquete lleno está propuesto como una operación de unidad separada. Adicionalmente, se requiere el conformado separado del paquete lleno, que es de nuevo complejo y agrega tiempo de producción. También se encuentra que estas operaciones son laboriosas y de inversión de capital comparadas con el proceso de extrusión. Para superar estas dificultades en la técnica previa, nuestra solicitud co-pendiente 1218/MUM/2003 describe un sistema y in proceso para el moldeado continuo de productos fundidos-moldeados tales como jabones, detergentes y similares, que comprende:

- i. una unidad de molde substancialmente verticalmente dispuesta para favorecer la solidificación/moldeado de la composición fundida moldeada durante un movimiento aguas arriba a través de la unidad de molde;
- ii. la unidad de molde está conectada operativamente en su extremo inferior a una fuente de suministro de la composición fundida-moldeada;
- iii. medios para controlar la temperatura del fundido en la unidad de molde para lograr la solidificación deseada y conformado durante el recorrido del fundido desde el fondo del molde hacia la parte superior del mismo que está adaptado para expulsar el producto moldeado conformado.

Esta solicitud co-pendiente consideró un sistema y método enormemente mejorado para el moldeado de composiciones moldeables mediante el recorrido de la composición fundida en un molde estacionario mientras se logra un llenado uniforme y completo del molde libre de regiones muertas y/o bolsillos de aire mientras se tiene la flexibilidad tan deseada en la fabricación y altas tasas de rendimiento. Sin embargo, se encontró que el escalamiento del proceso a mayores áreas de sección transversal para la composición moldeable hizo cada vez más difícil el enfriamiento y solidificación de la composición moldeable. Con el uso de moldes de áreas de sección transversal más grandes, que eran enfriadas mediante chaquetas de enfriamiento, se encontró que las porciones de la composición cerca de la chaqueta se solidificaba más rápido mientras que el núcleo estaba aún líquido. Para superar este problema, se requirió proveer los moldes de longitud muy larga para asegurar la solidificación completa de la composición.

La presente invención provee un sistema y proceso para superar este problema, proporcionando así un método rápido y eficiente de enfriamiento y solidificación de la composición moldeable fundida y/o proveer longitudes mucho más cortas.

Así, el objeto básico de la presente invención es ser capaz de producir un sistema y proceso simple y continuo para el moldeado de composiciones moldeables incluyendo jabones, tabletas detergentes, desodorantes, dulcería y similares que evitaría las limitaciones de los procesos por lotes y/o los procesos semi continuos de moldeado disponibles al presente en la técnica.

Otro objeto de la presente invención es ser capaz de proveer un sistema y método simple y efectivo de moldeado y conformado continuo de jabón o productos detergentes que permitirían métodos de enfriamiento y solidificación más rápidos y más eficientes de la composición moldeable fundida de una manera continua.

Ya otro objeto de la presente invención es ser capaz de proveer un sistema y método para moldeado y conformado continuo de productos moldeables tales como jabón, detergentes y similares, que mientras provee enfriamiento y solidificación rápida y efectiva de la composición, minimiza la longitud total de los moldes para asegurar una unidad de fabricación compacta. Así, de acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, se provee un sistema para moldeado continuo de productos moldeables que comprende:

- (i) más de una (p.e., dos a diez, convenientemente dos a tres, cuatro, cinco o seis) unidades de molde substancialmente coaxial y serialmente dispuestas;
- (ii) cada unidad de molde tiene un área de sección transversal mayor comparada con la unidad anterior;
- (iii) las unidades de molde están operativamente conectadas en sus extremos de entrada a una fuente de suministro de composición moldeable fundida; y
- (iv) medios para controlar la temperatura de las unidades de molde.

Un aspecto preferido de la invención comprende unidades de molde dispuestas sustancialmente verticalmente.

Las unidades de molde anteriores están además preferiblemente adaptadas de forma que las mismas, posterior a la solidificación/moldeado aguas arriba del fundido en su posición verticalmente dispuesta, pueden ser llevadas gradualmente a una dirección horizontal para favorecer la expulsión del producto sólido/moldeado en la dirección horizontal.

También, el sistema de moldeo continuo de productos fundidos-moldeados puede convenientemente comprender un intercambiador de calor de área de superficie alta provisto delante de los moldes de conformación para mejorar la eficiencia del enfriamiento y el rendimiento. De acuerdo con un aspecto preferido de la presente invención, el sistema para moldeo continuo de productos moldeables comprende:

- (i) más de una unidad de molde sustancialmente co-axial y serialmente dispuestas;
- (ii) cada unidad de molde tiene un área de sección transversal mayor comparada con la unidad anterior;
- (iii) las unidades de molde están conectadas operativamente en su extremo inferior a una fuente de suministro del fundido de la composición;
- (iv) medios para controlar la temperatura de los moldes, que comprenden chaquetas de enfriamiento en los moldes que tienen medios para el suministro continuo de refrigerante a través de ellos.

Según un aspecto preferido del sistema de la presente invención, para favorecer el enfriamiento efectivo, el sistema está adaptado para alimentar el

refrigerante en el extremo inferior de la chaqueta de enfriamiento y la salida en el extremo superior.

De acuerdo con un aspecto preferido de la presente invención, el medio para controlar la temperatura de los moldes tales como la chaqueta de enfriamiento, está adaptada para tener diferentes zonas de temperatura para facilitar el control de temperatura selectivo del fundido durante su recorrido en el molde.

Adicionalmente, con el fin de facilitar la liberación del producto formado mientras sale de la última unidad de molde, de acuerdo con un aspecto adicional, se provee una zona de calentamiento cerca de la salida de la última unidad de molde para mejorar el deslizamiento de la barra y su rendimiento. De manera importante, se prefiere la disposición vertical de los moldes debido al llenado uniforme de los moldes con la composición fundida desde el fondo del molde para formar las barras moldeadas libres de problemas de bolsillos de aire, y logrando así productos consistentemente de buena calidad.

En el sistema anterior, de acuerdo con un aspecto adicional, los moldes enchaquetados dispuestos coaxialmente y serialmente, cada uno de mayor área de sección transversal comparada con el molde anterior, incluye medios para la inyección selectiva de agentes de beneficio/estéticos en la formulación durante el proceso de solidificación/conformación mientras atraviesa las unidades de molde, que no pueden ser logradas en el caso de cualquier sistema conocido de lote así como de moldeado de deslizamiento convencional conocido. Este aspecto permite introducir diferentes tipos de agentes de beneficio en diferentes secciones transversales de la composición. La viscosidad del material de jabón moldeado variaría a lo largo de la dirección de flujo debido al enfriamiento, y por lo tanto, se puede usar el material inyectado con un amplio rango de viscosidad eligiendo apropiadamente el punto o puntos de inyección.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se provee un método para el moldeo continuo de composiciones moldeables, que comprende:

- (i) suministrar una composición moldeable fundida a través de los extremos de entrada de cada una de las unidades de molde substancialmente coaxiales y serialmente dispuestas, cada unidad de molde tiene un área de sección transversal mayor comparada con la unidad de molde anterior;
- (ii) enfriar y solidificar el fundido en la medida en que pasa a través del molde;
- (iii) alimentar el sólido conformado desde el extremo de salida de una unidad de molde al extremo de entrada de la unidad de molde sucesiva; y
- (iv) expulsar el producto moldeado del extremo de salida de la última unidad de molde.

De acuerdo con un aspecto preferido de la presente invención, en el método anterior de moldeo continuo de productos moldeables, la temperatura de las unidades de molde es controlada regulando la temperatura y/o velocidad de flujo del refrigerante a través de las chaquetas de los moldes.

Convenientemente, en un aspecto preferido del proceso de la invención, la producción continua de las barras moldeadas se logra mediante enfriamiento y solidificación por pasos y de llenado controlado verticalmente hacia arriba, del producto sólido, partiendo con el núcleo mientras se incorpora cada vez más el área transversal en los moldes enchaquetados.

Si se desea, y cuando se desee, la forma de sección transversal del último molde es capaz de ser cambiada sobre molde(s) asegurados que se pueden

liberar para obtener barras conformadas de sección transversal deseada mediante un proceso continuo. Esto provee un mecanismo simple para obtener barras conformadas continuamente de sección transversal variada a través de una ruta simple, y con menos implicación de trabajo.

El método anterior es simple, rentable (evita desperdicios y reciclaje de desperdicios) y asegura la producción de barras conformadas repetidamente y continuamente evitando barras no uniformes y/o reciclaje del producto para ayudar a la uniformidad de fabricación. Así, el método anterior de generación continua en línea de barras aumentando secuencialmente la sección transversal de una manera por etapas en unidades de moldeo dispuestas serialmente provee enfriamiento y solidificación eficiente sin la necesidad de longitudes de molde excesivamente largas. Más aún, mediante un posible mecanismo de inyección selectivo, los agentes de beneficio/estéticos tales como por ejemplo suspensión de agentes colorantes para proveer rayas y/o agentes de beneficio que pueden ser introducidos durante el proceso de moldeo en las unidades de molde. Esto nunca es posible en el caso de procesos por lotes, o en el caso de moldeo de manguito flexible disponibles al presente como un método de moldeo continuo.

Siguiendo el proceso de la invención anterior, en moldeo continuo, un material secundario puede ser inyectado continuamente en la barra principal mientras se mantiene segregada. La viscosidad del material de jabón fundido variará a lo largo de la dirección de flujo debido al enfriamiento, y por lo tanto, se puede usar material inyectado con un amplio rango de viscosidad eligiendo apropiadamente la posición de inyección durante el recorrido de la formulación moldeada a través del molde enchaquetado.

Usando el sistema y el método de la invención anterior, diferentes productos pueden ser moldeados tales como jabones, detergentes, desodorantes o

dulces incluyendo materiales de asentamiento no rápido a velocidades de producción altas. El proceso es particularmente preferido para composiciones de para el hogar y de cuidado personal tales como barras de jabón y detergente. Cualquier composición detergente moldeable convencional es adecuada para el proceso de la invención. Esto produciría alta flexibilidad de formulación muy deseada mediante un moldeo continuo controlado. La composición de jabón particularmente preferida incluye jabón de ácido graso saturado, activos de detergente y posiblemente hasta 60 % de agua con o sin otros aditivos y agentes de beneficio.

Los aditivos de detergente adecuados incluyen cualquier activo de detergente de no jabón o las sales de ácidos grasos insaturados. Los activos de detergente de no jabón son convenientemente seleccionados de surfactantes aniónicos, no iónicos, catiónicos, anfotéricos o zwitteriónicos o sus mezclas.

Los agentes de beneficio/estéticos que pueden ser incorporados/inyectados durante el moldeo incluyen:

Agentes de beneficio a la piel o aditivos líquidos, incluyendo materiales tales como agentes anti-envejecimiento, emolientes, humectantes, pantallas solares, y cualquier otro agente de beneficio conocido. Los solubilizantes son aditivos adecuados para uso en la composición de detergente, incluyen alcoholes monohídricos y polihídricos tales como propilene glicol, sorbitol, glicerina, etc.

La formulación fundida-moldeada también puede incluir otros ingredientes opcionales tales como agentes acondicionadores del cabello, rellenos, colores, perfume, opacificante, preservantes, uno o más materiales particulados insolubles en agua tales como talco, caolín, polisacáridos y otros ingredientes convencionales. Para la solidificación y conformado selectivo, la temperatura del molde puede ser regulada con base en el fundido, que puede ser de

cualquier temperatura adecuada, tal como hasta 120 °C, preferiblemente entre 40 °C y 90 °C.

De acuerdo con ya otro aspecto de la invención, se provee un sistema para moldeado continuo de productos moldeables, que comprende:

- (i) más de una unidad de molde sustancialmente paralela conectada operativamente en su extremo de entrada a una fuente de suministro de fundido de una composición, y medios para controlar la temperatura de las unidades de molde sustancialmente paralelas;
- (ii) las unidades de molde sustancialmente paralelas están operativamente conectadas en sus extremos de salida a una unidad de molde, la unidad de molde está conectada operativamente en su extremo de entrada a una fuente de suministro de fundido de la composición y tienen medios para controlar la temperatura de la unidad de molde.

Una configuración particularmente deseable de las unidades de molde sustancialmente paralelas es la de un intercambiador de calor del tipo carcasa y tubo.

Los detalles de la invención, sus objetos y ventajas se explican a continuación en mayor detalle con referencia a las figuras acompañantes no limitantes, en donde:

- La Figura 1 es una ilustración esquemática de la vista frontal de un sistema para la producción en línea continua de barras de jabón de acuerdo con la presente invención;

- La Figura 2 es una ilustración esquemática de la vista seccional de la barra de jabón producida con el sistema de la invención según la Figura 1;
- La Figura 3 es una ilustración esquemática de la vista frontal de otro aspecto de la invención que comprende unidades de molde sustancialmente paralelas alimentando otra unidad de molde en serie; y
- La Figura 4 es una ilustración esquemática de la vista seccional de la barra de jabón producida con el sistema de la invención según la Figura 3.

Como se muestra en la Figura 1, el sistema para moldeado continuo de acuerdo con la presente invención involucra tres moldes enchaquetados (MLD1, MLD2, MLD3) que son sustancialmente co-axiales y serialmente dispuestos uno con respecto al otro.

Las chaquetas de enfriamiento (CJ1, CJ2, CJ3) están respectivamente provistas en las tres unidades de molde que rodean los moldes, y están provistas con medios de enfriamiento a través de las respectivas entradas de refrigerante (CE1, CE2, y CE3) en el fondo, y las salidas de refrigerante (CO1, CO2, CO3) en la parte superior respectiva.

Las tres unidades de molde como se muestran en la Figura 1, están dispuestas verticalmente para facilitar una alimentación verticalmente ascendente del fundido de jabón desde el fondo del molde para el moldeado continuo. Para facilitar tal alimentación del molde desde el fondo para el proceso de moldeado, el fundido de jabón es dosificado en el molde (MLD1) a través del fondo mediante la entrada (MI1) de un tanque (FT) mediante el uso de una bomba dosificadora (PI). Igualmente, se proveen las entradas MI2 y MI3 para dosificar el fundido de jabón a los moldes MLD2 y MLD3 mediante las bombas P2 y P3

respectivamente.

El sistema también incluye medios de inyección (IM) dispuestos con relación al molde MLD3 para favorecer la inyección selectiva de agentes colorantes/de beneficio/estéticos en el jabón durante su recorrido a través de esa unidad de molde.

En uso, el fundido de jabón es bombeado ascendentemente a través del molde MLD1 usando la bomba P1 a través del medio de entrada MI1. El fundido de jabón se enfría y solidifica mientras recorre hacia arriba a través del molde MLD1 mientras el refrigerante pasa a través de la chaqueta CJ1. Una barra sólida con sección transversal S1 como se muestra en la Figura 2, es formada y entra al molde MLD2. En este punto, el fundido de jabón es bombeado en el molde MLD2 a través del medio de entrada MI2 usando la bomba P2. el fundido de jabón se enfría y solidifica debido a que el refrigerante pasa a través de la chaqueta CJ2 y forma una barra de jabón con una sección transversal de S2. La barra con sección transversal S2 así formada entra al molde MLD2.

En este punto el fundido de jabón es bombeado al molde MLD3 a través del medio de entrada MI3 usando la bomba P3. El fundido de jabón se enfría alrededor de la barra con sección transversal S2 debido al refrigerante que pasa a través de la chaqueta CJ3. En la medida que el fundido atraviesa el molde MLD3, un agente estético, p.e., color es inyectado en el fundido a través del medio de inyección IM y se solidifica junto con el fundido para formar una barra de jabón con una sección transversal de S3 que es expulsada desde la parte superior de MLD3. Como es evidente en la Figura 3, la forma de sección transversal de S1 y S2 puede ser diferente, p.e., la forma de sección transversal de S1 y S2 puede ser circular mientras que la forma de sección transversal de S3 puede ser ovalada. En esta ilustración, la región entre S2 y

S3 es selectivamente coloreada, dando de esta forma el atractivo estético visual al producto.

Como se muestra en la Figura 3, el sistema para moldeado continuo de acuerdo con otro aspecto de la presente invención involucra dos moldes sustancialmente paralelos (MLD11, MLD12) dispuestos en una configuración del tipo intercambiador de carcasa y tubos. Los moldes MLD11 y MLD12 forman los tubos mientras que la carcasa CJ11 funciona como la chaqueta de enfriamiento provista con entrada de refrigerante (CE11) en el fondo, y la salida del refrigerante (CO11) en la parte superior. Las dos unidades de molde como se muestran en la Figura 3 están selectivamente verticalmente dispuestas para facilitar una alimentación verticalmente ascendente del fundido de jabón desde el fondo del molde para el moldeado continuo.

Para facilitar la alimentación de los moldes desde el fondo para el proceso de moldeado, el fundido de jabón es dosificado en los moldes (MLD11 y MLD12) a través del fondo desde un tanque (FT2) mediante el uso de una bomba dosificadora (P21). La salida de los moldes MLD11 y MLD12 alimentan el molde MLD 21 serialmente dispuesto con respecto a los moldes MLD11 y MLD12. El molde MLD21 está operativamente conectado en su extremo de entrada a una fuente de suministro de fundido de otra composición de jabón moldeable desde el tanque FT3 a través de la bomba P22. El molde MLD21 está provisto con una chaqueta de enfriamiento CJ21 que tiene entrada de refrigerante CE21 y salida de refrigerante CO21.

Cuando está en uso, la composición del tanque FT2 es dosificada en los moldes MLD11 y MLD12 a través de bomba P21. Las barras de jabón se solidifican mientras pasan ascendentemente a través de los moldes MLD11 y MLD21 debido al flujo de refrigerante a través de la carcasa CJ11. Las barras sólidas de MLD11 y MLD12 entran al molde MLD21. Una composición de jabón

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para moldeado continuo de productos moldeables, que comprende:

- (i) más de una unidad de molde sustancialmente coaxial y serialmente dispuestas;
- (ii) cada unidad de molde tiene un área de sección transversal mayor comparada con la unidad anterior;
- (iii) las unidades de molde están conectadas operativamente en su extremo inferior a una fuente de suministro del fundido de la composición; y
- (iv) medios para controlar la temperatura de las unidades de molde,

en donde las unidades de molde están adaptadas de forma que las mismas, posterior a la solidificación/moldeado aguas arriba del fundido en su posición verticalmente dispuesta, pueden ser llevadas gradualmente a una dirección horizontal para favorecer la expulsión del producto sólido/moldeado en la dirección horizontal.

2. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables como se reivindicó en la reivindicación 1, que comprende unidades de molde dispuestas sustancialmente verticales.

3. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el producto moldeable es jabón o composición de detergente.

4. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que

comprende un intercambiador de calor de área de superficie alta provisto delante de los moldes de conformación para mejorar la eficiencia del enfriamiento y el rendimiento.

5. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:

- (i) más de una unidad de molde sustancialmente co-axial y serialmente dispuestas;
- (ii) cada unidad de molde tiene un área de sección transversal mayor comparada con la unidad anterior;
- (iii) las unidades de molde están conectadas operativamente en sus extremos inferiores a una fuente de suministro del fundido de la composición;
- (iv) medios para controlar la temperatura de las unidades de molde, que comprenden chaquetas de enfriamiento en los moldes que tienen medios para el suministro continuo de refrigerante a través de ellos.

6. Un sistema como se reivindicó en la reivindicación 5, en donde las chaquetas de enfriamiento están adaptadas para alimentar el refrigerante en el extremo inferior de las chaquetas de enfriamiento y salir en el extremo superior de las chaquetas de enfriamiento.

7. Un sistema como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios para controlar la temperatura de los moldes están adaptados para tener diferentes zonas de temperatura para facilitar el control de temperatura selectivo del fundido durante su recorrido en el molde.

8. Un sistema como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende una zona de calentamiento cerca a la salida del último molde para mejorar el deslizamiento de la barra y su rendimiento.

9. Un sistema como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la forma de sección transversal del último molde es capaz de ser cambiada sobre molde(s) asegurados que se pueden liberar para obtener barras conformadas de sección transversal deseada.

10. Un sistema como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios para la inyección selectiva de agentes de beneficio/estéticos en la formulación durante el proceso de solidificación/conformado mientras atraviesa las unidades de molde.

11. Un método de moldeado continuo de composiciones moldeables usando el sistema como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:

- (i) suministrar una composición moldeable fundida a través de los extremos de entrada de cada una de las unidades de molde substancialmente coaxiales y serialmente dispuestas, cada unidad de molde tiene un área de sección transversal mayor comparada con la unidad de molde anterior;
- (ii) enfriar y solidificar el fundido en la medida en que pasa a través del molde;
- (iii) alimentar el sólido conformado desde el extremo de salida de una unidad de molde al extremo de entrada de la unidad de molde sucesiva; y
- (iv) expulsar el producto moldeado del extremo de salida de la última unidad de molde;

en donde los agentes de beneficio/color/estéticos son inyectados en la composición durante su conformación durante el recorrido en el molde.

12. Un método para el moldeado continuo de composiciones moldeables como se reivindicó en la reivindicación 11, en donde la producción continua de composiciones fundidas se logra mediante enfriamiento y solidificación por pasos y de llenado controlado verticalmente hacia arriba, del producto sólido, partiendo con el núcleo mientras se incorpora cada vez más el área transversal en los moldes enchaquetados.

13. Un método como se reivindicó en la reivindicación 11 o 12, en donde la temperatura de las unidades de molde es controlada regulando la temperatura y/o velocidad de flujo del refrigerante a través de las chaquetas de los moldes.

14. Un método como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, en donde la composición moldeable comprende jabón de ácido graso saturado, activos de detergente y hasta 60 % de agua con o sin otros aditivos y agentes de beneficio.

15. Un método como se reivindicó en una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, en donde, para la solidificación y conformado selectivo, la temperatura del molde es regulada con base en el fundido de cualquier temperatura adecuada, usualmente hasta 120 °C, preferiblemente entre 40 ° y 90 °C.

16. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables que comprende;

- (i) más de una unidad de molde sustancialmente paralelas conectadas operativamente en su extremo de entrada a una fuente de suministro de fundido de una composición, y medios

para controlar la temperatura de las unidades de molde sustancialmente paralelas;

- (ii) las unidades de molde sustancialmente paralelas están operativamente conectadas en sus extremos de salida a una unidad de molde, la unidad de molde está conectada operativamente en su extremo de entrada a una fuente de suministro de fundido de la composición y tienen medios para controlar la temperatura de la unidad de molde.

17. Un sistema para el moldeado continuo de productos moldeables, en donde las unidades de molde sustancialmente paralelas y los medios para controlar la temperatura de las unidades de molde sustancialmente paralelas están configuradas como un intercambiador de calor de carcasa y tubo.