



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Organismo
Digital

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

PCT

01

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

09-78996

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO "Estructura Cilindrica Compuesta
Por Elementos Rectangulares"

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE GAZTRANSPORT ET TECHNIGAZ

DOMICILIO 1 route de Versailles, f 78470 Saint Remy les
Cheureuse, FRANCE

74. APODERADO FERNANDO PEREZ CABALLERO

22. BOGOTÁ, D. C., Julio 29, 2005

(x)

(FORMA P-10)

Cap 20 II, Titulo
13-09-2009

Cur

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-078996- -00000-0000

Fecha: 2009-07-29 16:02:05 Dep. 2020 NUECREACIONI
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 74

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención		☒ Patente de Modelo de Utilidad (72/1573)	
Capitulo I		Capitulo II	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: GAZTRANSPORT ET TECHNIGAZ Dirección: 1, route de Versailles, F-78470 Saint Remy Les Chevreuse FRANCIA Nacionalidad O Domicilio: FRANCIA Teléfono: Fax: E-Mail:	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número	
3 REPRESENTANTE O APODERADO (74)	Nombre: FERNANDO PEREZ CABALLERO Dirección: Calle 76 No 8-56 Bogotá D.C. Teléfono: 3102514 Fax: 3217115 E-Mail: ijperez@cable.net.co	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número 17.173.340 TP 18.531	
4 INVENTOR(ES) (72)	Nombre: EZZARHOUNI Adnan RICHARD YVES Dirección: 7, rue du Grand Noyer 78280 GUYANCOURT FRANCIA ; 8, avenue Berthelot, F 92370, Chaville FRANCIA Nacionalidad o Domicilio: FRANCIA	☐ ☐	
PCT (86) Solicitud Internacional No. PCT/FR 2008/050103 Fecha Enero 23 2008 Publicación Internacional No. WO 2008/107606 A2 Fecha Sept. 12 2008 Título(54): ESTRUCTURA CILINDRICA COMPUESTA POR ELEMENTOS RECTANGULARES			
7 Clasificación Internacional (51):			
8 Prioridad	(33)País de Origen	(32)Fecha	(31)N° de Solicitud
SI ☒ NO ☐	FRANCIA	Febrero 13, 2007	07.53220
9 Comprobante de Pago No.: 09- 41,334 Fecha Junio 5, 2009			

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☒ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☒ Copia de la solicitud internacional (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Copia del Examen preeliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar. (IPEA)
- ☒ Traducción del Examen preeliminar internacional efectuado por la IPEA
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de la comunidad de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso modificaciones efectuadas a la solicitud internacional
- ☒ Otros

11

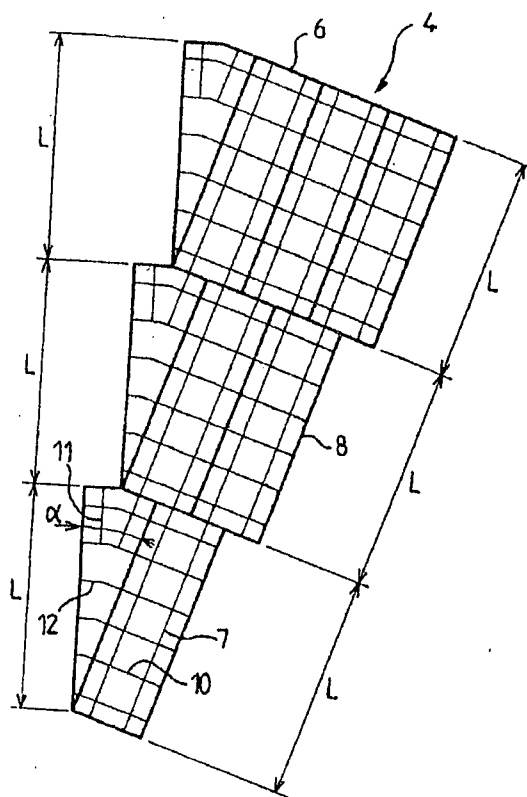
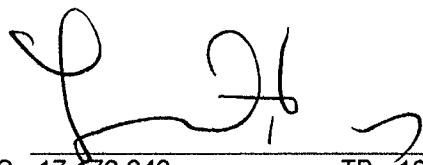


FIG.1

12

NOMBRE: FERNANDO PEREZ CABALLERO

FIRMA:



C.C. 17.173.340 TP. 18.531

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-078996- -00000-0000

Fecha: 2009-07-29 16:02:05 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 74

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 09 - 41,334
FECHA : JUNIO 5 DE 2009

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
FERNANDO PEREZ	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	105774944	04/06/2009	872,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	540,000.00
		TOTAL :	\$ 540,000.00

SON: QUINIENTOS CUARENTA MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

EDGAR HERMES PAIXÃO PARDO

Traductor oficial - Traducteur assermenté

Español - Français
Français - Espagnol

Traducción oficial, parcial, de un documento que me fue presentado en lengua francesa, trabajo realizado en función de mi cargo de traductor oficial de esta ciudad de Santafé de Bogotá.

PODER

Dado y firmado el 24 de marzo de 2009.

Firma ilegible, Jean Le Tallec.

Certificado notarial.

El suscrito, Augereau-Hue, notario en Chevreuse (78), autentico la firma de Jean Le Tallec. Chevreuse, 1º de abril de 2009. Firma ilegible, François Augereau-Hue, notario. Sello.

Apostilla. (Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961). Colombia.

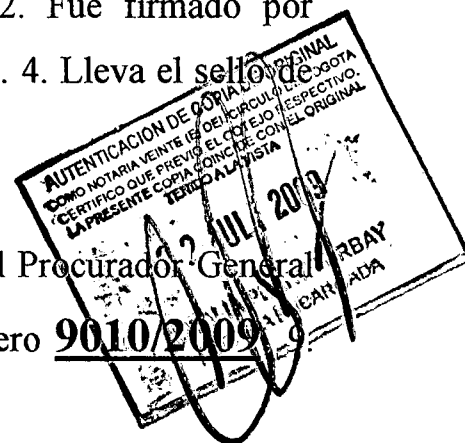
1. República Francesa. El presente acto público. 2. Fue firmado por François Augereau-Hue, 3. Actuando en calidad de notario. 4. Lleva el sello de Chevreuse.

CERTIFICADO:

5. En Versailles, 6. El 10 de abril de 2009. 7. Por el Procurador General de la Corte de Apelaciones de Versailles, 8. bajo el número 9010/2009. Sello de la Corte de Apelaciones. 10. Firma ilegible.

La apostilla confirma únicamente la autenticidad de la firma, sello o estampilla sobre el documento. No significa que el contenido del documento sea verdadero o que la República Francesa apruebe su contenido.

Era todo cuanto contenía el documento. Es una traducción fiel y parcial.



Edgar Hermes Paixão Pardo
Francés - Español
Lic. 4706 Minjusticia

JOSE JOAQUIN PEREZ & CIA**INDUSTRIAL PROPERTY AGENCY**

ESTABLISHED IN 1866

P.O. BOX 999

BOGOTA, COLOMBIA

E-mail: jjperez@cable.net.co and mczarama@une.net.co**POWER OF ATTORNEY FOR PATENTS AND TRADEMARKS**

Yo(nosotros)abajo firmante(s)

The undersigned **GAZTRANSPORT ET
TECHNIGAZ**

domiciliado en

domiciled 1, route de Versailles, F-78470 Saint
Remy Les Chevreuse, France

Nombra(mos) al Dr. FERNANDO PEREZ CABALLERO y/o la Dra. MARIA DEL CONSUELO ZARAMA URDANETA domiciliados en Bogotá, República de Colombia, con dirección en la calle 76 No. 8-56 de la misma ciudad, como sus representantes con poder especial amplio y suficiente para obtener la protección de nuestra Propiedad Industrial y contra la competencia desleal y recabar de las oficinas y autoridades Colombianas, administrativas, judiciales o de policía, en primera o segunda instancia, la obtención de Patentes de Invención, registros de Marcas, de Modelos de Utilidad, Dibujos Industriales, de Nombres Comerciales y Enseñas, lo mismo que traspasos, extensiones, renovaciones, cambios de nombre, cambios de domicilio, registro de licencias de explotación y registro de licencias de uso; solicitar cancelaciones referentes a tales actuaciones; a cuyo efecto les faculta para dar ante dichas autoridades todos los pasos necesarios al objeto indicado, elevar solicitudes, formular descripciones, enmiendas, protestas, declaraciones, contestaciones, apelaciones y reclamos, solicitar la aplicación de medidas cautelares, aceptar en nuestro nombre y representación la cesión de derechos de invención y de patente de invención que se nos haga por cualquier persona, abonar todos los impuestos, cuotas y pagos determinados por la Ley, recibir todos los documentos y valores dando el descargo respectivo, llenar cualesquiera otros requisitos, desistir y tomar en fin todas las medidas que creyeran conducentes al resguardo de nuestros intereses en el campo de la Propiedad Industrial e Intelectual, y en caso de presentarse oposiciones para que intervengan como demandantes o como demandados, con todas las demás facultades legales necesarias. Este poder comprende además las facultades de recibir, desistir, transigir, comprometer, sustituir, revocar sustituciones, recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales y extrajudiciales.

Dado y firmado en
a los días de

de

Given and signed in
on

24/03/2009

JEAN LE TALLEC
CHAIRMAN & C.E.O.

Firma y Sello

Signature and Corporate Seal to be affixed

IMPORTANTE: Se requiere legalización Notarial y
Apostilla**IMPORTANT:** Notarial legalization and Apostille required

DECLARACION NOTARIAL

El infrascrito Notario certifica: que la firma que antecede y dice

es autentica; que el signatario desempeña actualmente el cargo..de

de la compañía

que tiene facultad para otorgar este poder; y que dicha compañía está domiciliada en

y actualmente existe y está organizada de acuerdo a las leyes de

Todos los hechos anteriores le constan por haber examinado los documentos correspondientes y de todo da fé.

Dado y firmado en

El Notario Público

NOTARIAL DECLARATION

The undersigned Notary Public certifies that: the preceding signature, reading

Jean Le Tallec

is authentic; that the signer at present fills the post of Chairman and C.E.O.

in the corporation Gaztransport et Technigaz

and that he/she is empowered to grant this power; and that said company is domiciled in 1 route de Versailles, Saint Remy Les Chevreuse, FRANCE and actually exists and is organized in accordance with the laws of FRANCE

All the foregoing facts are known to the Notary due to his having examined the corresponding documents to which he attests.

Granted and signed in

The Notary Public

APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 Octobre 1961)

1. République Française

2. à été signé par Ugo AUGIEREAU HUE

3. agissant en qualité de Notaire

4. est revêtu du sceau de Chevreuse

Attesté

5. à **VERSAILLES**

6. le **10 AVR. 2009**

7. par le Procureur général près la Cour d'appel de Versailles

8. sous le n° 9010 / 2009

9. sceau :

10. Signature :

La Procureur général près la Cour d'appel de Versailles

Le Notaire

Le Procureur général près la Cour d'appel de Versailles

Le Procureur général près la Cour d'appel de Versailles

Je soussigné M^e AUGIEREAU-HUE
notaire à CHEVREUSE (78)
certifie exacte la signature de
M. JEAN LE TALLEC
apposée ci-dessus
A Chevreuse, le 24/10/2009



EDGAR HERMES PAIXÃO PARDO

Traductor oficial - Traducteur assermenté

Español - Français
Français - Espagnol

Traducción oficial, parcial, de un documento que me fue presentado en lengua francesa, trabajo realizado en función de mi cargo de traductor oficial de esta ciudad de Santafé de Bogotá.

CESIÓN

Firmas ilegibles, Yves Richard y Adnam Exxarhouni.

Firma ilegible, Jean Le Tallec, Gaz Transport et Technigaz.

El suscrito, Augereau-Hue, notario en Chevreuse (78), autentico las firmas de Jean Le Tallec, Yves Richard y Adnam Exxarhouni. Chevreuse, 1º de abril de 2009. Firma ilegible, François Augereau-Hue, notario. Sello.

Apostilla. (Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961). Colombia.

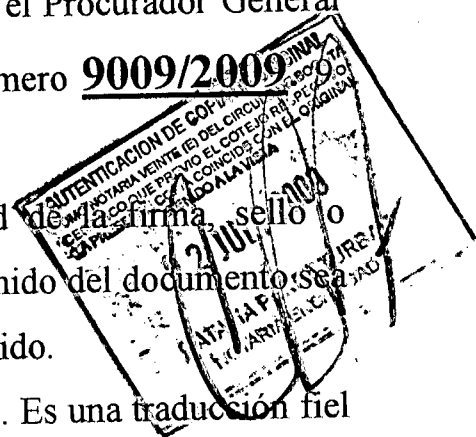
1. República Francesa. El presente acto público. 2. Fue firmado por François Augereau-Hue, 3. Actuando en calidad de notario. 4. Lleva el sello de Chevreuse.

CERTIFICADO:

5. En Versailles, 6. El 10 de abril de 2009. 7. Por el Procurador General de la Corte de Apelaciones de Versailles, 8. bajo el número 9009/2009. Sello de la Corte de Apelaciones. 10. Firma ilegible.

La apostilla confirma únicamente la autenticidad de la firma, sello o estampilla sobre el documento. No significa que el contenido del documento sea verdadero o que la República Francesa apruebe su contenido.

Era todo cuanto contenía el documento presentado. Es una traducción fiel y parcial.



Edgar Hermes Paixão Pardo
Francés - Español
L. 1706 Minjusticia

NO SE ASUME
RESPONSABILIDAD
DEL TEXTO

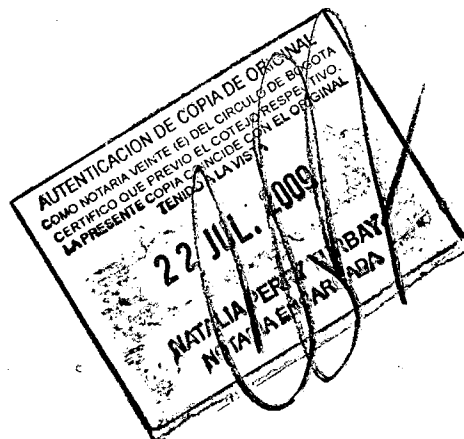
MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES

003981

2009 JUN 30 A 10:57

CDGAR PIXAO
COTA FIRMA ADECC EN EL
DOCUMENTO DESEMPENA
LAS FUNCIONES INDICADAS.

REALIZACIONES
COTA U.C.



7

TO WHOM IT MAY CONCERN

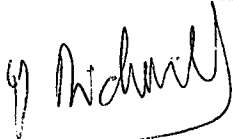
We the undersigned, Yves RICHARD domiciled in 8, avenue Berthelot, F-92370 Chaville FRANCE, Adnam EZZARHOUNI, domiciled in 7 rue du Grand Noyer, F-78280 Guyancourt, FRANCE, Inventors of the PCT/FR 2008/050103 (GTT)G117628CO "CYLINDRICAL STRUCTURE COMPOSED OF RECTANGULAR ELEMENTS" and the PCT/EP 2007/004921 declares by this document that assignment has been made of all rights and titles with no exception, to Messrs. GAZTRANSPORT ET TECHNIGAZ, domiciled in 1, route de Versailles, F-78470 Saint Remy Les Chevreuse, FRANCE of said patent, the assignee being able to be considered, therefore, as the only owner of said invention, to use the same and to dispose of same to its best interests, without any further claim in the matter on behalf of the assignors in any case or at any time.

The Assignee by means of this document accepts the assignment.

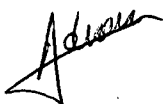
Assignors:

Assignee

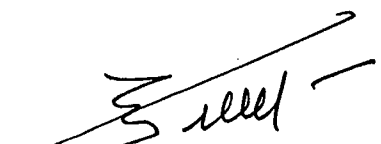
Yves RICHARD



Adnam EZZARHOUNI



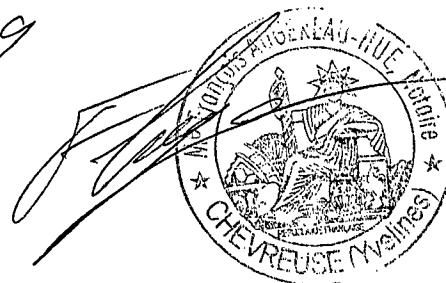
GAZTRANSPORT ET TECHNIGAZ



JEAN LE TALLEC
CHAIRMAN & C.E.O.



Je soussigné M^e AUGEREAU-HUE
notaire à CHEVREUSE (78)
certifie exacte la signature de
M. JEAN LE TALLEC, Yves RICHARD, Adnam EZZARHOUNI
apposée ci-dessus
A Chevreuse, le 01/04/2009



APOSTILLE

(Convention de la Haye du 5 octobre 1961)

1. République française

Cobweb

Le présent acte public

2. à été signé par M. M. François AVERAN

3. agissant en qualité de Notaire

4. est revêtu du sceau/sigle de Charente-Maritime

Attesté

5. à VERSAILLES

6. le 10 AVR 2009

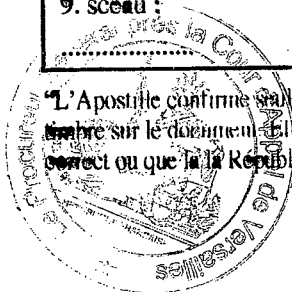
7. par le Procureur général près la Cour d'appel de Versailles

8. sous le n° 9009 / 2009

9. sceau :

10. Signature :

Wey



L'Apostille confirme seulement l'authenticité de la signature, du sceau ou
sigle sur le document. Elle ne signifie pas que le contenu du document est
correct ou que la République française approuve son contenu.



500.254

1/4

REQUÊTE PCT

Imprimé (original sous forme électronique)

0	Réservé à l'office récepteur	
0-1	Demande internationale n°	PCT/FR2008/050103
0-2	Date du dépôt international	23 Janvier 2008 (23.01.2008)
0-3	Nom de l'office récepteur et "Demande internationale PCT"	
0-4	Formulaire PCT/RO/101 - Requête PCT	
0-4-1	Préparée avec	PCT Online Filing Version 3.5.000.193 MT/FOP 20020701/0.20.5.9
0-5	Pétition Le soussigné requiert que la présente demande internationale soit traitée conformément au Traité de coopération en matière de brevets	
0-6	Office récepteur (choisi par le déposant)	Institut national de la propriété industrielle (France) (RO/FR)
0-7	Référence du dossier du déposant ou du mandataire	500.254
I	Titre de l'invention	STRUCTURE CYLINDRIQUE COMPOSEE D'ELEMENTS RECTANGULAIRES
II	Déposant	
II-1	Cette personne est :	Déposant seulement
II-2	Déposant pour :	Tous les Etats désignés sauf US
II-4	Nom :	GAZTRANSPORT ET TECHNIGAZ
II-5	Adresse :	1, route de Versailles 78470 SAINT REMY LES CHEVREUSE France
II-6	Nationalité (nom de l'État) :	FR
II-7	Domicile (nom de l'État) :	FR
III-1	Déposant et/ou inventeur	
III-1-1	Cette personne est :	Déposant et inventeur
III-1-2	Déposant pour :	US seulement
III-1-4	Nom (NOM DE FAMILLE, prénom) :	RICHARD, Yves
III-1-5	Adresse :	8, avenue Berthelot 92370 CHAVILLE France
III-1-6	Nationalité (nom de l'État) :	FR
III-1-7	Domicile (nom de l'État) :	FR

REQUÊTE PCT

Imprimé (original sous forme électronique)

III-2	Déposant et/ou inventeur	
III-2-1	Cette personne est :	Déposant et inventeur
III-2-2	Déposant pour :	US seulement
III-2-4	Nom (NOM DE FAMILLE, prénom) :	EZZARHOUNI, Adnan
III-2-5	Adresse :	7, rue du Grand Noyer 78280 GUYANCOURT France
III-2-6	Nationalité (nom de l'État) :	FR
III-2-7	Domicile (nom de l'État) :	FR
IV-1	Mandataire ou représentant commun; ou adresse pour la correspondance	
	La personne nommée ci-dessous est/a été désignée pour agir au nom du ou des déposants auprès des autorités internationales compétentes, comme	Mandataire
IV-1-1	Nom (NOM DE FAMILLE, prénom) :	LAGET, Jean-Loup
IV-1-2	Adresse :	CABINET PEUSCET 161 rue de Courcelles 75017 PARIS France
IV-1-3	n° de téléphone :	01 45 02 60 00
IV-1-4	n° de télécopieur :	01 45 02 60 99
IV-1-5	Courrier électronique :	courrier@cabinet-peuscet.fr
IV-1-6	n° sous lequel le mandataire est inscrit auprès de l'office :	CPI 92-1134
V	DÉSIGNATIONS	
V-1	Le dépôt de la présente requête vaut, selon la règle 4.9.a), désignation de tous les États contractants liés par le PCT à la date du dépôt international, aux fins de la délivrance de tout titre de protection disponible et, le cas échéant, aux fins de la délivrance à la fois de brevets régionaux et nationaux.	
VI-1	Revendication de priorité d'une demande nationale antérieure	
VI-1-1	Date de dépôt	13 Fevrier 2007 (13.02.2007)
VI-1-2	Numéro	07 53220
VI-1-3	Pays	FR
VI-2	Demande de document de priorité	
	L'office récepteur est prié de préparer et de transmettre au Bureau international une copie certifiée conforme de la ou des demandes antérieures mentionnées ci-dessus sous la/les rubriques :	VI-1

REQUÊTE PCT

Imprimé (original sous forme électronique)

VI-3	Incorporation par renvoi : lorsqu'un élément de la demande internationale visé à l'article 11.1)iii) d) ou e) ou une partie de la description, des revendications ou des dessins visée à la règle 20.5.a) n'est pas contenu ailleurs dans cette demande internationale mais est intégralement contenu dans une demande antérieure dont la priorité est revendiquée à la date à laquelle un ou plusieurs des éléments visés à l'article 11.1)iii) ont été initialement reçus par l'office récepteur, cet élément ou cette partie est, sous réserve de la confirmation selon la règle 20.6, incorporé par renvoi dans cette demande internationale aux fins de la règle 20.6.		
VII-1	Administration chargée de la recherche internationale choisie	Office européen des brevets (OEB) (ISA/EP)	
VII-2	Demande d'utilisation des résultats d'une recherche antérieure; référence à cette recherche		
VII-2-1	Date	27 Novembre 2007 (27.11.2007)	
VII-2-2	Numéro	FA 691620	
VII-2-3	Pays (ou office régional)	EP	
VIII	Déclarations	Nombre de déclarations	
VIII-1	Déclaration relative à l'identité de l'inventeur	—	
VIII-2	Déclaration relative au droit du déposant, à la date du dépôt international, de demander et d'obtenir un brevet	—	
VIII-3	Déclaration relative au droit du déposant, à la date du dépôt international, de revendiquer la priorité de la demande antérieure	—	
VIII-4	Déclaration relative à la qualité d'inventeur (seulement aux fins de la désignation des États-Unis d'Amérique)	—	
VIII-5	Déclaration relative à des divulgations non opposables ou à des exceptions au défaut de nouveauté	—	
IX	Bordereau	Nombre de feuilles	Fichier(s) électronique(s) joint(s)
IX-1	Requête (y compris les feuilles pour déclaration)	4	✓
IX-2	Description	7	✓
IX-3	Revendications	2	✓
IX-4	Abrégé	1	✓
IX-5	Dessins	4	✓
IX-7	TOTAL	18	

REQUÊTE PCT

Imprimé (original sous forme électronique)

	Eléments joints	Document(s) papier joint(s)	Fichier(s) électronique(s) joint(s)
IX-8	Feuille de calcul des taxes	—	✓
IX-17	support matériel PCT-SAFE	—	—
IX-18	Autre	Rapport de recherche FA 691620	✓
IX-19	Figure des dessins qui doit accompagner l'abrégé	1	
IX-20	Langue de dépôt de la demande internationale	français	
X-1	Signature du déposant, du mandataire ou du représentant commun	(PKCS7 Signature Digital)	
X-1-1	Nom (NOM DE FAMILLE, prénom) :	LAGET, Jean-Loup	
X-1-2	Nom du signataire	FR, CABINET PEUSCET, Jean-Loup LAGET	
X-1-3	Qualité	(Mandataire)	

RÉSERVÉ À L'OFFICE RÉCEPTEUR

10-1	Date effective de réception des pièces supposées constituer la demande internationale	23 Janvier 2008 (23.01.2008)
10-2	Dessins :	
10-2-1	reçus	
10-2-2	non reçus	
10-3	Date effective de réception, rectifiée en raison de la réception ultérieure, mais dans les délais, de documents ou de dessins complétant ce qui est supposé constituer la demande internationale :	
10-4	Date de réception, dans les délais, des corrections demandées selon l'article 11.2) du PCT	
10-5	Administration chargée de la recherche internationale	ISA/EP
10-6	Transmission de la copie de recherche différée jusqu'au paiement de la taxe de recherche	

RÉSERVÉ AU BUREAU INTERNATIONAL

11-1	Date de réception de l'exemplaire original par le Bureau International	
------	--	--

Expéditeur : le BUREAU INTERNATIONAL

PCT

**PREMIER AVIS INFORMANT LE DÉPOSANT
 DE LA COMMUNICATION DE LA DEMANDE
 INTERNATIONALE (AUX OFFICES DÉSIGNÉS
 QUI N'APPLIQUENT PAS LE DÉLAI DE
 30 MOIS SELON L'ARTICLE 22.1))**

(règle 47.1.c) du PCT)

Destinataire :

LAGET, Jean-Loup
 Cabinet Peuscet
 161 rue de Courcelles
 F-75017 Paris
 FRANCE

REÇU LE

06 OCT. 2008

Date d'expédition (jour/mois/année) 18 septembre 2008 (18.09.2008)		
Référence du dossier du déposant ou du mandataire 500.254		AVIS IMPORTANT
Demande internationale n° PCT/FR2008/050103	Date du dépôt international (jour/mois/année) 23 janvier 2008 (23.01.2008)	
		Date de priorité (jour/mois/année) 13 février 2007 (13.02.2007)
Déposant GAZTRANSPORT ET TECHNIGAZ etc		

1. **ATTENTION** : Pour tout office désigné auquel le délai selon l'article 22.1) tel qu'il est en vigueur depuis le 1^{er} avril 2002 (30 mois à compter de la date de priorité) s'applique, se reporter au formulaire PCT/IB/308(Deuxième avis supplémentaire) (qui sera émis à bref délai après l'expiration du délai de 28 mois à compter de la date de priorité).

2. Il est notifié par la présente que l'office ou les offices désignés suivants – auxquels le délai selon l'article 22.1) tel qu'il est en vigueur depuis le 1^{er} avril 2002 ne s'applique pas – ont demandé que la communication de la demande internationale, prévue à l'article 20, soit effectuée conformément à la règle 93bis.1. Le Bureau international a adressé cette communication à la date indiquée ci-dessous :

Aucun

Conformément à la règle 47.1.c-bis)i), ces offices accepteront le présent avis comme preuve déterminante du fait que la communication de la demande internationale a bien été effectuée à la date d'expédition indiquée ci-dessus et il ne sera pas exigé du déposant qu'il fournisse une copie de la demande internationale à l'office ou aux offices désignés.

3. Les offices désignés suivants, auxquels le délai selon l'article 22.1) tel qu'il est en vigueur depuis le 1^{er} avril 2002 ne s'applique pas, n'ont pas demandé, à la date d'expédition du présent avis, que la communication de la demande internationale soit effectuée conformément à la règle 93bis.1 :

LU, TZ, UG

Conformément à la règle 47.1.c-bis)ii), ces offices accepteront le présent avis comme preuve déterminante du fait que l'État contractant pour lequel cet office agit en tant qu'office désigné n'exige pas du déposant qu'il fournisse en vertu de l'article 22 une copie de la demande internationale.

4. DÉLAIS pour l'ouverture de la phase nationale

Pour le ou les offices désignés mentionnés ci-dessus et à moins qu'une demande d'examen préliminaire international ait été présentée avant l'expiration du délai de 19 mois à compter de la date de priorité (voir l'article 39.1)), le délai applicable pour l'ouverture de la phase nationale sera, sous réserve de ce qui est dit au paragraphe suivant, de 20 MOIS à compter de la date de priorité.

En pratique, des délais autres que celui de 20 mois continueront de s'appliquer, pour des durées diverses, en ce qui concerne certains offices désignés mentionnés ci-dessus. Pour obtenir les mises à jour régulières relatives aux délais applicables (20 ou 21 mois, ou autre délai), office par office, on se reportera à la *Gazette du PCT*, au bulletin *PCT Newsletter* ainsi qu'aux chapitres nationaux pertinents dans le volume II du *Guide du déposant du PCT*, accessibles sur le site Internet de l'OMPI à l'adresse suivante : <http://www.wipo.int/pct/fr/index.html>.

Le déposant est seul responsable du respect de tous les délais visés ci-dessus.

Bureau international de l'OMPI 34, chemin des Colombettes 1211 Genève 20, Suisse	Fonctionnaire autorisé Beate Giffo-Schmitt
n° de télécopieur +41 22 338 82 70	courriel : pt03.pct@wipo.int

ESTRUCTURA CILÍNDRICA COMPUESTA POR ELEMENTOS RECTANGULARES

La presente invención se refiere a una estructura cilíndrica en la cual la pared vertical y la pared de fondo comprenden una pluralidad de elementos rectangulares adyacentes, y en particular a una cuba hermética y térmicamente aislada.

El documento FR 1.457.617 describe una cuba terrestre para el almacenamiento de gas natural licuado. Dicha cuba comprende una membrana hermética compuesta por chapas metálicas onduladas. En un modo de realización, la pared de fondo circular está recubierta por una pluralidad de chapas rectangulares repartidas por sectores simétricos, y por unas chapas de conexión entre sectores. Esta disposición permite recubrir una gran parte de la superficie de la pared de fondo con unas chapas rectangulares. Sin embargo, ya que la pared de fondo es circular, es necesario prever unas chapas especiales no rectangulares entre los bordes rectos de las chapas rectangulares y la circunferencia de la pared de fondo. El número de chapas diferentes necesario para recubrir toda la pared de fondo es por lo tanto elevado.

El documento FR 2.739.675 describe una cuba cuya pared de fondo está recubierta por una pluralidad de chapas onduladas. Las chapas onduladas presentan unos bordes radiales. El recorte de dichas chapas es por lo tanto más complicado que en el caso de chapas rectangulares, y puede

ocasionar una cantidad considerable de pedazos sobrantes, lo que es particularmente indeseable cuando las chapas son elaboradas a partir de un material costoso. Además, se necesitan diferentes tipos de chapas de bordes radiales para recubrir toda la pared de fondo.

El documento FR 2.398.961 describe una cuba en la cual la pared de fondo está recubierta por una pluralidad de tracas rectangulares, todas paralelas entre sí. Esto implica unas dificultades de empalme a nivel de la intersección de la pared de fondo con la pared vertical de la cuba. Además, el recorte de las tracas ocasiona una cantidad considerable de pedazos sobrantes.

El problema que la presente invención intenta resolver es el de proponer una estructura cilíndrica o una cuba, que no presente por lo menos algunos de los inconvenientes citados previamente del arte anterior, y en particular que pueda ser elaborada con un número reducido de formas para las piezas.

La solución propuesta por la invención es una estructura cilíndrica que comprende una pared vertical y una pared de fondo, dicha pared de fondo presentando una pluralidad de sectores que son imágenes unos de otros por rotación, cada sector comprendiendo una pluralidad de elementos rectangulares adyacentes, caracterizada por el hecho de que dicha pared de fondo tiene la forma de un polígono regular en el cual cada lado corresponde a uno de dichos sectores, los bordes de los elementos rectangulares

de un sector siendo respectivamente perpendiculares y paralelos al lado del polígono correspondiente a dicho sector.

Gracias a estas características, una gran parte de la pared de fondo puede estar compuesta por elementos rectangulares. Además, los elementos rectangulares de la pared de fondo pueden extenderse hasta los lados rectilíneos de la pared de fondo, y en ese caso ningún elemento especial es necesario entre los elementos rectangulares y los lados. Los elementos rectangulares de la pared de fondo pueden igualmente extenderse hasta una distancia reducida de los lados rectilíneos de la pared de fondo, y presentar unos bordes paralelos a los lados. En este caso la pared de fondo puede ser completada fácilmente por unos elementos rectilíneos que se extienden a lo largo de los lados de la pared de fondo, por ejemplo por unos canalones angulares. En ambos casos, sólo se necesita un número limitado de elementos diferentes para formar toda la pared de fondo.

De preferencia, dicha pared de fondo comprende una pluralidad de elementos de conexión poligonales idénticos que empalman dos sectores adyacentes.

Así se limita el número necesario de elementos diferentes. Los elementos de conexión pueden ser, por ejemplo, unos cuadriláteros o unos octógonos.

Ventajosamente, dicha pared vertical comprende una pluralidad de elementos rectangulares adyacentes, dichos

elementos rectangulares de la pared vertical siendo idénticos a los elementos rectangulares de la pared de fondo.

En ese caso, el número necesario de elementos diferentes para formar la pared de fondo y la pared vertical es limitado.

La invención propone igualmente una cuba hermética y térmicamente aislada, que comprende una barrera de hermeticidad y una barrera térmicamente aislante, caracterizada por el hecho de que comprende una estructura cilíndrica de acuerdo con la invención antes expuesta.

En ese caso, los elementos rectangulares pueden ser unos elementos de la barrera hermética y/o de la barrera térmicamente aislante. Por ejemplo, dichos elementos rectangulares comprenden unas chapas onduladas que forman la barrera de hermeticidad o unas tracas metálicas de bordes levantados que forman la barrera de hermeticidad. Se puede prever también que dichos elementos rectangulares comprendan unos paneles de material térmicamente aislante que forman la barrera térmicamente aislante.

De preferencia, dicha pared de fondo comprende una pieza central a la cual se empalman los elementos rectangulares más centrales de cada sector.

De acuerdo con un modo de realización particular, la cuba comprende un canalón angular rectilíneo dispuesto a lo largo de un lado de dicha pared de fondo, dicho canalón angular comprendiendo un listón horizontal al cual se

empalman los elementos rectangulares más excéntricos de un sector y un listón vertical al cual se empalman unos elementos rectangulares de la pared vertical.

Un canalón de este tipo permite empalmar fácilmente los elementos de la pared de fondo a aquéllos de la pared vertical.

La invención será mejor comprendida, y otros objetos, detalles, características y ventajas de la misma se manifestarán más claramente en el transcurso de la descripción siguiente de varios modos de realización particulares de la invención, proporcionados únicamente a título ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos anexos. En esos dibujos:

- la figura 1 es una vista superior de un sector y de elementos de conexión de una cuba de acuerdo con un modo de realización de la invención,
- la figura 2 es una vista superior de un elemento de conexión de la cuba de la figura 1,
- la figura 3 es una vista superior de un elemento rectangular de la cuba de la figura 1,
- la figura 4 es una vista en perspectiva del elemento de conexión de la figura 2,
- la figura 5 es una vista parcial superior de la pared de fondo de una cuba de acuerdo con otro modo de realización de la invención,

- las figuras 6 y 7 son unas vistas parciales en perspectiva de la cuba de la figura 1, con unos elementos de conexión de acuerdo con una variante de realización,
- la figura 8 representa dos elementos de conexión de acuerdo con una segunda variante de la invención.

En las figuras 6 y 7 se representó la membrana hermética de una cuba terrestre 1 para el almacenamiento de gas natural licuado (GNL). La cuba 1 comprende igualmente una estructura portadora de concreto y una barrera térmicamente aislante situada entre la membrana hermética y la estructura portadora, que no son representadas.

La membrana hermética de la cuba 1 es una estructura cilíndrica que comprende una pared de fondo 2 y una pared vertical 3. La pared de fondo 2 tiene la forma de un polígono regular, de veinte lados 6 en el ejemplo representado en las figuras 6 y 7. Sin embargo, la invención se refiere a otros tipos de polígonos, especialmente de cinco lados o más.

La pared de fondo 2 presenta una pluralidad de sectores 4, cada uno correspondiendo a un lado 6. Los sectores 4 son imágenes unos de otros por rotación. La pared vertical 2 está compuesta por una pluralidad de caras verticales, cada una correspondiendo a un lado 6.

La pared de fondo 2 y la pared vertical 3 están compuestas por una pluralidad de chapas metálicas empalmadas entre sí por soldadura, y que presentan unas ondulaciones que permiten la contracción de las chapas

durante las variaciones de temperatura. La fijación y la soldadura de las chapas así como la formación de las ondulaciones pueden ser efectuadas de acuerdo con las técnicas conocidas en el campo de las cubas de almacenamiento o de transporte de GNL.

En la pared de fondo 2, las chapas metálicas comprenden unas chapas rectangulares 8 de longitud L y de anchura l, representadas en la figura 3, así como unas chapas de conexión 9 en forma de cuadrilátero simétrico, que presentan dos lados de longitud L y dos lados de longitud $l/2$, representadas en la figura 2.

La figura 1 muestra la forma en que las chapas rectangulares 8 son dispuestas para recubrir un sector 4 de la pared de fondo 2. Una pluralidad de chapas rectangulares 8 son dispuestas de acuerdo con tres hileras, con su anchura paralela al lado 6. De una hilera a la otra, las chapas rectangulares 8 son dispuestas en quincunce y hay cada vez una chapa 8 menos a medida que uno se acerca al centro. Por supuesto, en función de las dimensiones de la pared de fondo 2 y de las chapas rectangulares 8, podrá haber más de tres hileras o menos de tres hileras. Por ejemplo, en el modo de realización de la figura 7, hay diez hileras.

Gracias a la disposición de las chapas rectangulares 8 descrita anteriormente, el espacio dejado libre entre una chapa 8 situada en el extremo de una hilera de un primer sector y la chapa 8 situada en el extremo de una hilera

correspondiente a un segundo sector adyacente, presenta siempre una forma idéntica de cuadrilátero simétrico. Todos esos espacios de forma idéntica pueden ser, por lo tanto, ocupados por una pluralidad de chapas de conexión 9.

Así, como en el ejemplo representado en la figura 1, la anchura de las chapas rectangulares 8 más exteriores se confunde con el lado 6, la pared de fondo 2 puede estar compuesta por entero por una pluralidad de chapas rectangulares 8 idénticas, una pluralidad de chapas de conexión 9 idénticas, y una pieza central 13, que puede estar eventualmente formada por unas chapas de conexión 9 como lo muestra la figura 7. La pared de fondo 2 está, por lo tanto, compuesta por dos o, a lo sumo, por tres tipos de chapas diferentes.

En un modo de realización no representado, el lado menor de las chapas rectangulares 8 más exteriores no se confunde con el lado 6, sino que se encuentra a una distancia reducida, por ejemplo 10 cm. Un canalón angular rectilíneo de sección en forma de L es dispuesto a lo largo del lado 6. El canalón angular comprende un listón horizontal al cual se conectan las chapas rectangulares 8 más excéntricas, por su anchura. El canalón angular comprende igualmente un listón vertical al cual se conectan las chapas de la pared vertical. El canalón angular es sólo un ejemplo de conexión entre la pared de fondo 2 y la pared vertical 3. Esta conexión puede ser efectuada de acuerdo con otras técnicas, por ejemplo de manera similar a

los anillos de empalme utilizados en el campo de las cubas de transporte de GNL. Cualquiera que sea la técnica escogida, ya que se trata de efectuar una conexión entre dos paredes perpendiculares compuestas principalmente por chapas rectangulares cuyos bordes son paralelos y perpendiculares a la arista de intersección, esta conexión es relativamente simple y sólo necesita un número limitado de piezas.

La pared vertical 3 está compuesta por chapas metálicas rectangulares. En un modo de realización, se trata de las mismas chapas rectangulares 8 que aquéllas de la pared de fondo 2, lo que permite limitar el número necesario de tipos de chapas. A nivel de los lados 6, las ondulaciones longitudinales 7 de la pared de fondo 2 pueden ser empalmadas a las ondulaciones longitudinales 7 correspondientes de la pared vertical 3, lo que permite limitar las tensiones debidas a la contracción térmica.

Tal como se indicó previamente, las chapas presentan unas ondulaciones que permiten su contracción durante las variaciones de temperatura. De manera más precisa, las chapas rectangulares 8 presentan dos ondulaciones longitudinales 7 y una pluralidad de ondulaciones transversales 10. Las ondulaciones longitudinales 7 están situadas a una distancia a de los bordes largos y a una distancia $b = 2a$ una de la otra. Tal como se puede observar especialmente en la figura 1, las ondulaciones 7 y 10 de las chapas rectangulares 8 están empalmadas entre sí.

dilatación, por ejemplo a partir de Invar, y no están provistas de ondulaciones.

La barrera térmicamente aislante de la cuba 1 no fue representada. Puede estar compuesta por una pluralidad de paneles aislantes. En un modo de realización, los paneles de la pared de fondo comprenden unos paneles rectangulares y unos paneles de conexión dispuestos de manera similar a las chapas rectangulares 8 y a las chapas de conexión 9, respectivamente.

Se describieron unas chapas de conexión 9 en forma de cuadrilátero, dos chapas 9 tocándose únicamente a nivel de los vértices respectivos, tal como se puede observar en las figuras 1 y 5. En otro modo de realización representado en la figura 8, las chapas de conexión 9' presentan una forma de cuadrilátero de vértice cortado, formando así un hexágono, y dos chapas de conexión 9' adyacentes están en contacto a nivel de dos lados.

La presente invención no está limitada a las cubas. Por el contrario, se refiere a cualquier estructura cilíndrica que comprende una pared de fondo poligonal compuesta por elementos rectangulares repartidos en sectores y por elementos de conexión entre sectores.

Aunque cuando la invención haya sido descrita en conexión con varios modos de realización particulares, es evidente que no está limitada en absoluto a los mismos y que comprende todos los equivalentes técnicos de los medios

descritos así como sus combinaciones si éstas entran en el marco de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Una cuba (1) hermética y/o térmicamente aislada, que comprende una barrera de hermeticidad y/o una barrera térmicamente aislante, dicha barrera de hermeticidad y/o dicha barrera térmicamente aislante comprendiendo una estructura cilíndrica que comprende una pared vertical (3) y una pared de fondo (2), dicha pared vertical estando compuesta por una pluralidad de caras (5) verticales, dicha pared de fondo presentando una pluralidad de sectores (4) que son imágenes unos de otros por rotación, cada sector comprendiendo una pluralidad de componentes rectangulares adyacentes (8), caracterizada por el hecho de que dicha pared de fondo tiene la forma de un polígono regular en el cual cada lado (6) corresponde a uno de dicho sectores y a una de dichas caras, los bordes de los componentes rectangulares de un sector siendo respectivamente perpendiculares y paralelos al lado del polígono correspondiente a dicho sector.

2. La cuba de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual dicha pared de fondo comprende una pluralidad de componentes de conexión (9, 9') poligonales idénticos que empalman los componentes de dos sectores adyacentes.

3. La cuba de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, en la cual dicha pared vertical comprende una pluralidad de componentes rectangulares adyacentes, dichos componentes rectangulares de la pared vertical siendo

RESUMEN

Una estructura cilíndrica que comprende una pared vertical (3) y una pared de fondo (2), dicha pared de fondo presentando una pluralidad de sectores (4) que son imágenes unos de otros por rotación, cada sector comprendiendo una pluralidad de elementos rectangulares adyacentes (8), caracterizada por el hecho de que dicha pared de fondo tiene la forma de un polígono regular en el cual cada lado (6) corresponde a uno de dichos sectores, los bordes de los elementos rectangulares de un sector siendo respectivamente perpendiculares y paralelos al lado del polígono correspondiente a dicho sector.

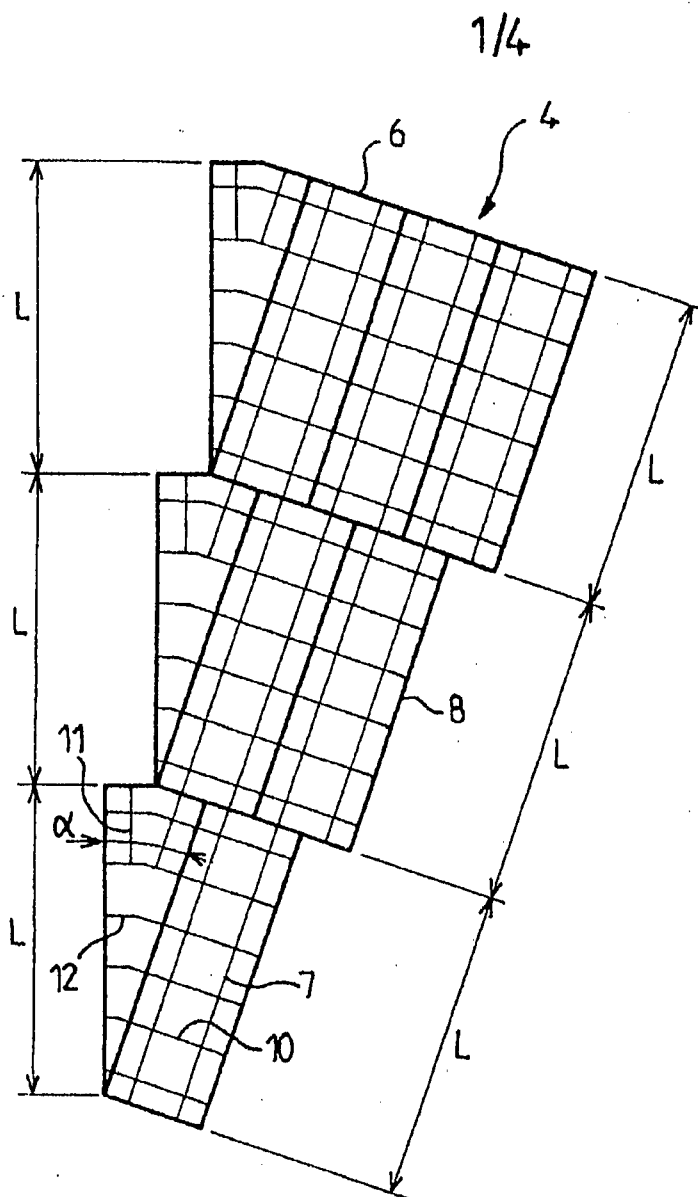


FIG.1

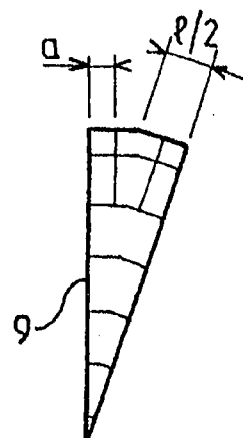


FIG. 2

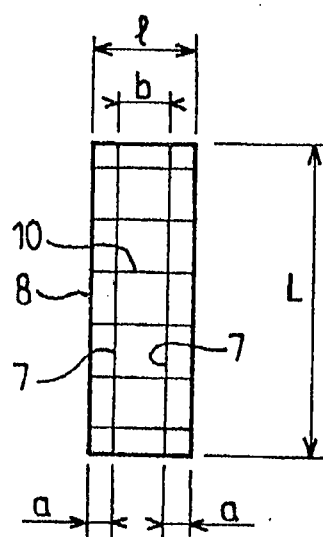


FIG. 3

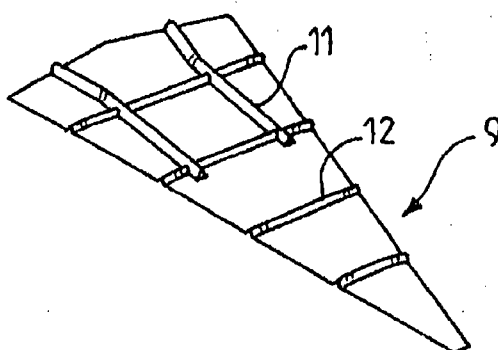


FIG.4

2/4

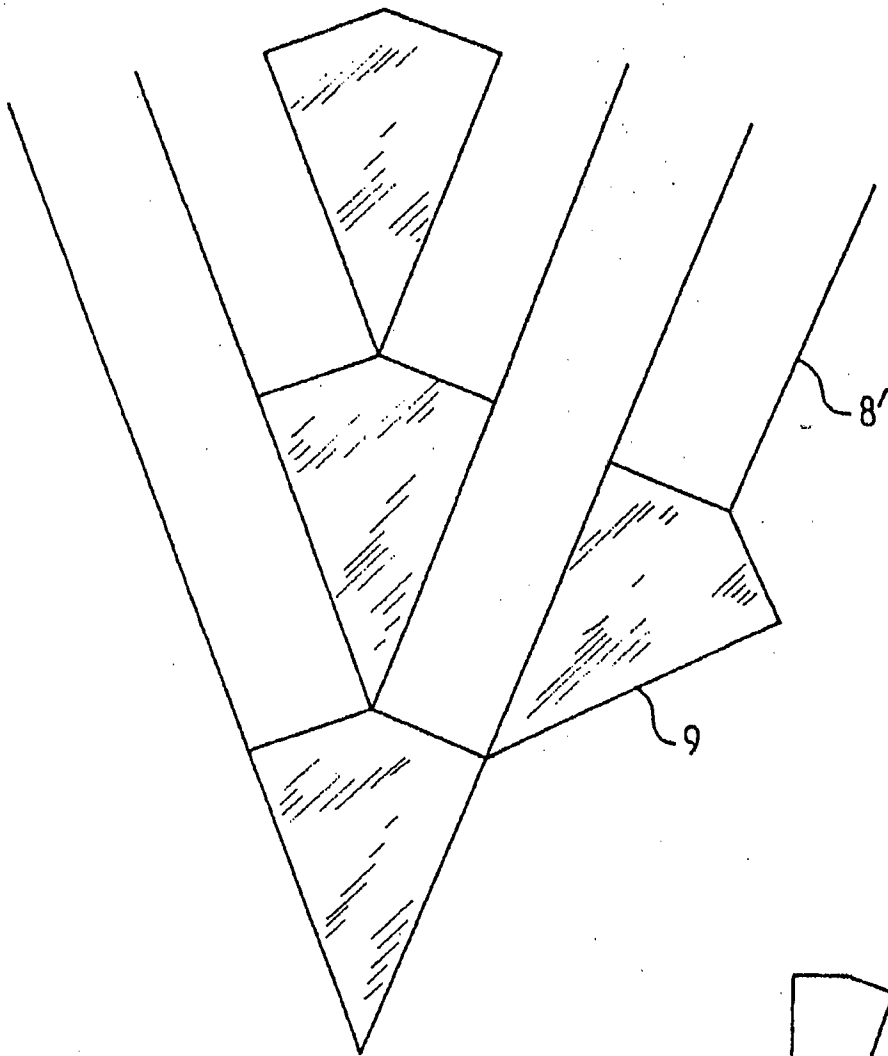


FIG. 5



FIG. 8

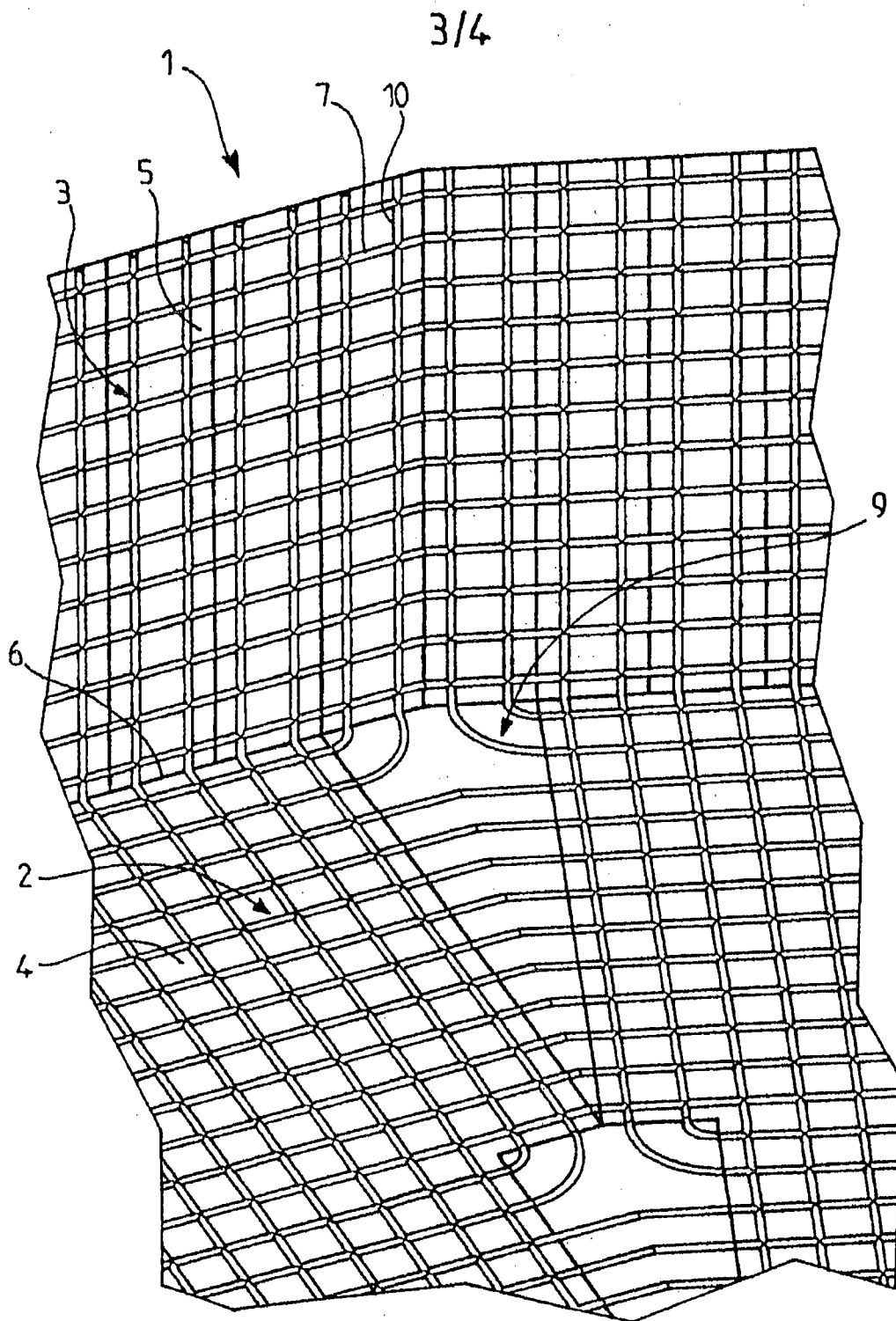


FIG.6

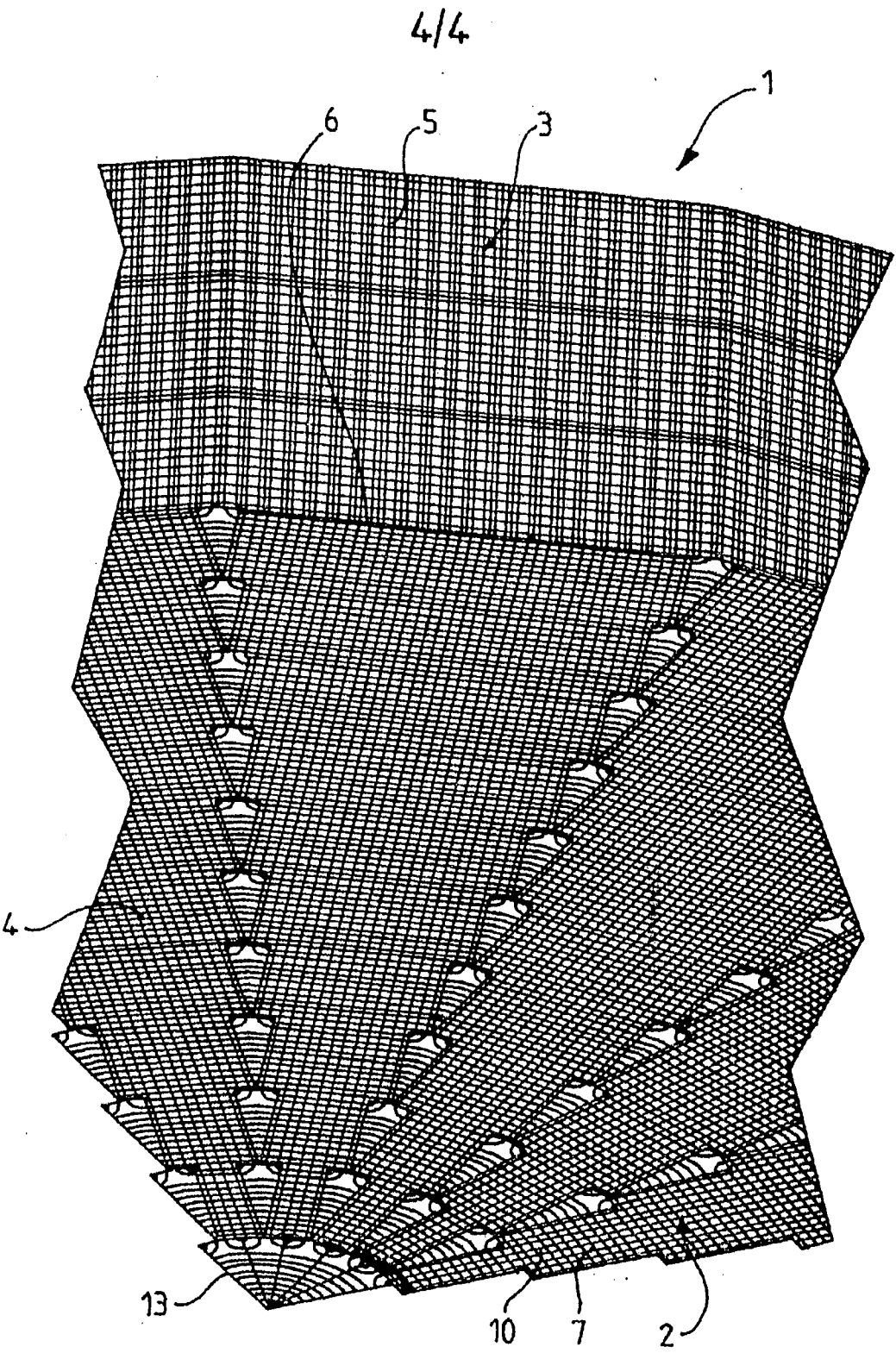


FIG.7

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
12 septembre 2008 (12.09.2008)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/107606 A2

(51) Classification internationale des brevets :
B65D 83/14 (2006.01)

EZZARHOUNI, Adnan [FR/FR]; 7, rue du Grand Noyer,
F-78280 Guyancourt (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/050103

(74) Mandataire : LAGET, Jean-Loup; Cabinet Peuscet, 161
rue de Courcelles, F-75017 Paris (FR).

(22) Date de dépôt international :
23 janvier 2008 (23.01.2008)

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL,
PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0753220 13 février 2007 (13.02.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : GAZ-
TRANSPORT ET TECHNIGAZ [FR/FR]; 1, route de
Versailles, F-78470 Saint Remy Les Chevreuse (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : RICHARD,
Yves [FR/FR]; 8, avenue Berthelot, F-92370 Chaville (FR).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: CYLINDRICAL STRUCTURE COMPOSED OF RECTANGULAR ELEMENTS

(54) Titre : STRUCTURE CYLINDRIQUE COMPOSEE D'ELEMENTS RECTANGULAIRES

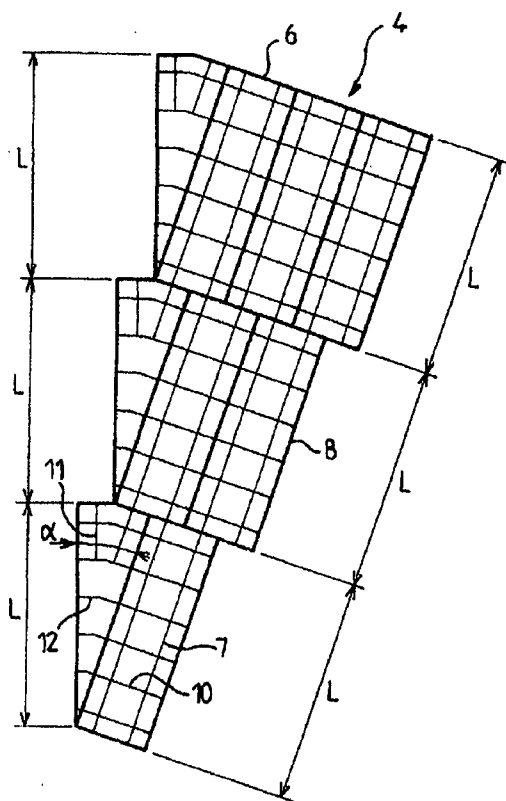


FIG.1

(57) Abstract: Cylindrical structure comprising a vertical wall
(3) and a bottom wall (2), said bottom wall having a plurality
of sectors (4) that are mirror images of each other in rotation,
each sector comprising a plurality of adjacent rectangular ele-
ments (8), characterized in that said bottom wall is in the shape
of a regular polygon, each side (6) of which corresponds to one
of said sectors, the edges of the rectangular elements of a sector
being respectively perpendicular and parallel to the side of the
polygon corresponding to said sector.

(57) Abrégé : Structure cylindrique comprenant une paroi ver-
ticale (3) et une paroi de fond (2), ladite paroi de fond présentant
une pluralité de secteurs (4) images les uns des autres par ro-
tation, chaque secteur comprenant une pluralité d'éléments rec-
tangulaires adjacents (8), caractérisée par le fait que ladite pa-
roi de fond a la forme d'un polygone régulier dont chaque côté
(6) correspond à un desdits secteurs, les bords des éléments rec-
tangulaires d'un secteur étant respectivement perpendiculaires et
parallèles au côté du polygone correspondant audit secteur.

WO 2008/107606 A2

WO 2008/107606 A2



GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

STRUCTURE CYLINDRIQUE COMPOSÉE D'ÉLÉMENTS RECTANGULAIRES

La présente invention se rapporte à une structure cylindrique dont la paroi verticale et la paroi de fond comprennent une pluralité
5 d'éléments rectangulaires adjacents, et en particulier à une cuve étanche et thermiquement isolée.

Le document FR 1 457 617 décrit une cuve terrestre pour le stockage de gaz naturel liquéfié. Cette cuve comprend une membrane étanche composée de tôles métalliques ondulées. Dans un mode de
10 réalisation, la paroi de fond circulaire est recouverte par une pluralité de tôles rectangulaires réparties par secteurs symétriques, et par des tôles de liaison entre secteurs. Cette disposition permet de recouvrir une grande partie de la surface de la paroi de fond avec des tôles rectangulaires. Toutefois, comme la paroi de fond est circulaire, il est nécessaire de
15 prévoir des tôles spéciales non-rectangulaires entre les bords droits des tôles rectangulaires et la circonférence de la paroi de fond. Le nombre de tôles différentes nécessaire pour recouvrir toute la paroi de fond est donc élevé.

Le document FR 2 739 675 décrit une cuve dont la paroi de
20 fond est recouverte par une pluralité de tôles ondulées. Les tôles ondulées présentent des bords radiaux. La découpe de ces tôles est donc plus compliquée que dans le cas de tôles rectangulaires, et peut entraîner une quantité importante de chute, ce qui est particulièrement indésirable quand les tôles sont réalisées dans un matériau coûteux. De plus,
25 différents types de tôles à bords radiaux sont nécessaires pour recouvrir toute la paroi de fond.

Le document FR 2 398 961 décrit une cuve dont la paroi de fond est recouverte par une pluralité de virures rectangulaires toutes parallèles entre elles. Cela implique des difficultés de raccordement au
30 niveau de l'intersection de la paroi de fond avec la paroi verticale de la cuve. De plus, la découpe des virures entraîne une quantité importante de chute.

Le problème que la présente invention cherche à résoudre est de proposer une structure cylindrique ou une cuve, qui ne présente
35 pas au moins certains des inconvénients précités de l'art antérieur, et en

particulier qui puisse être réalisée avec un nombre réduit de formes pour les pièces.

La solution proposée par l'invention est une structure cylindrique comprenant une paroi verticale et une paroi de fond, ladite
5 paroi de fond présentant une pluralité de secteurs images les uns des autres par rotation, chaque secteur comprenant une pluralité d'éléments rectangulaires adjacents, caractérisée par le fait que ladite paroi de fond a la forme d'un polygone régulier dont chaque côté correspond à un
10 desdits secteurs, les bords des éléments rectangulaires d'un secteur étant respectivement perpendiculaires et parallèles au côté du polygone correspondant audit secteur.

Grâce à ces caractéristiques, une grande partie de la paroi de fond peut être composée d'éléments rectangulaires. De plus, les éléments rectangulaires de la paroi de fond peuvent s'étendre jusqu'aux côtés
15 rectilignes de la paroi de fond, et dans ce cas aucun élément spécial n'est nécessaire entre les éléments rectangulaires et les côtés. Les éléments rectangulaires de la paroi de fond peuvent également s'étendre jusqu'à une faible distance des côtés rectilignes de la paroi de fond, et présenter des bords parallèles aux côtés. Dans ce cas la paroi de fond peut être
20 complétée facilement par des éléments rectilignes qui s'étendent le long des côtés de la paroi de fond, par exemple des cornières d'angles. Dans les deux, cas, seul un nombre limité d'éléments différents est nécessaire pour former toute la paroi de fond.

De préférence, ladite paroi de fond comprend une pluralité
25 d'éléments de liaison polygonaux identiques reliant deux secteurs adjacents.

Ainsi on limite le nombre d'éléments différents nécessaire. Les éléments de liaison peuvent par exemple être des quadrilatères ou des octogones.

30 Avantageusement, ladite paroi verticale comprend une pluralité d'éléments rectangulaires adjacents, lesdits éléments rectangulaires de la paroi verticale étant identiques aux éléments rectangulaires de la paroi de fond.

Dans ce cas, le nombre d'éléments différents nécessaire
35 pour former la paroi de fond et la paroi verticale est limité.

L'invention propose également une cuve étanche et thermiquement isolée, comprenant une barrière d'étanchéité et une barrière thermiquement isolante, caractérisée par le fait qu'elle comprend une structure cylindrique selon l'invention ci-dessus.

5 Dans ce cas, les éléments rectangulaires peuvent être des éléments de la barrière étanche et/ou de la barrière thermiquement isolante. Par exemple lesdits éléments rectangulaires comprennent des tôles ondulées formant la barrière d'étanchéité ou des virures métalliques à bords relevés formant la barrière d'étanchéité. On peut aussi prévoir
10 que lesdits éléments rectangulaires comprennent des panneaux en matériau thermiquement isolant formant la barrière thermiquement isolante.

De préférence, ladite paroi de fond comprend une pièce centrale à laquelle les éléments rectangulaires les plus centraux de
15 chaque secteur sont reliés.

Selon un mode de réalisation particulier, la cuve comprend une cornière d'angle rectiligne agencée le long d'un côté de ladite paroi de fond, ladite cornière d'angle comprenant une latte horizontale à laquelle sont reliés les éléments rectangulaires les plus excentrés d'un
20 secteur et une latte verticale à laquelle sont reliés des éléments rectangulaires de la paroi verticale.

Une telle cornière permet de facilement relier les éléments de la paroi de fond à ceux de la paroi verticale.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au
25 cours de la description suivante de plusieurs modes de réalisation particuliers de l'invention, donnés uniquement à titre illustratif et non limitatif, en référence aux dessins annexés. Sur ces dessins :

- 30 - la figure 1 est une vue de dessus d'un secteur et d'éléments de liaison d'une cuve selon un mode de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue de dessus d'un élément de liaison de la cuve de la figure 1,
- la figure 3 est une vue de dessus d'un élément
35 rectangulaire de la cuve de la figure 1,

- la figure 4 est une vue en perspective de l'élément de liaison de la figure 2,
- la figure 5 est une vue partielle de dessus de la paroi de fond d'une cuve selon un autre mode de réalisation de l'invention,
- les figures 6 et 7 sont des vues partielles en perspective de la cuve de la figure 1, avec des éléments de liaison selon une variante de réalisation,
- la figure 8 représente deux éléments de liaison selon une seconde variante de l'invention.

Sur les figures 6 et 7, on a représenté la membrane étanche d'une cuve terrestre 1 pour le stockage de gaz naturel liquéfié (GNL). La cuve 1 comprend également une structure porteuse en béton et une barrière thermiquement isolante située entre la membrane étanche et la structure porteuse, qui ne sont pas représentées.

La membrane étanche de la cuve 1 est une structure cylindrique qui comprend une paroi de fond 2 et une paroi verticale 3. La paroi de fond 2 a la forme d'un polygone régulier, à vingt côtés 6 dans l'exemple représenté sur les figures 6 et 7. Toutefois l'invention concerne d'autres types de polygones, notamment à cinq côtés ou plus.

La paroi de fond 2 présente une pluralité de secteurs 4 correspondant chacun à un côté 6. Les secteurs 4 sont images les uns des autres par rotation. La paroi verticale 2 est composée d'une pluralité de pans 5 verticaux correspondant chacun à un côté 6.

La paroi de fond 2 et la paroi verticale 3 sont composées d'une pluralité de tôles métalliques reliées entre elles par soudage, et qui présentent des ondulations permettant la contraction des tôles lors des variations de température. La fixation et le soudage des tôles ainsi que la formation des ondulations peuvent se faire selon des techniques connues dans le domaine des cuves de stockage ou de transport de GNL.

Sur la paroi de fond 2, les tôles métalliques comprennent des tôles rectangulaires 8 de longueur L et de largeur l, représentées sur la figure 3, ainsi que des tôles de liaison 9 en forme de quadrilatère symétrique, présentant deux côtés de longueur L et deux côtés de longueur l/2, représentées sur la figure 2.

La figure 1 montre comment les tôles rectangulaires 8 sont disposées pour recouvrir un secteur 4 de la paroi de fond 2. Une pluralité de tôles rectangulaires 8 sont disposées selon trois rangées, avec leur largeur parallèle au côté 6. D'une rangée à l'autre, les tôles rectangulaires 8 sont agencées en quinconce et il y a chaque fois une tôle 8 de moins au fur et à mesure qu'on se rapproche du centre. Bien entendu, en fonction des dimensions de la paroi de fond 2 et des tôles rectangulaires 8, il pourra y avoir plus ou moins de trois rangées. Par exemple dans le mode de réalisation de la figure 7 il y a dix rangées.

Grâce à la disposition des tôles rectangulaires 8 décrite ci-dessus, l'espace laissé libre entre une tôle 8 située à l'extrémité d'une rangée d'un premier secteur et la tôle 8 située à l'extrémité d'une rangée correspondante d'un deuxième secteur adjacent, présente toujours une forme identique de quadrilatère symétrique. Tous ces espaces de forme identique peuvent donc être occupés par une pluralité de tôles de liaison 9.

Ainsi, comme dans l'exemple représenté sur la figure 1, la largeur des tôles rectangulaires 8 les plus extérieures est confondue avec le côté 6, la paroi de fond 2 peut être entièrement composée avec une pluralité de tôles rectangulaires 8 identiques, une pluralité de tôles de liaison 9 identiques, et une pièce centrale 13, qui peut éventuellement être formée par des tôles de liaison 9 comme le montre la figure 7. La paroi de fond 2 est donc composée de deux ou, au plus, de trois types de tôles différentes.

Dans un mode de réalisation non représenté, le petit côté des tôles rectangulaires 8 les plus extérieures n'est pas confondu avec le côté 6, mais s'en trouve à faible distance, par exemple 10 cm. Une cornière d'angle rectiligne à section en forme de L est disposée le long du côté 6. La cornière d'angle comprend une latte horizontale à laquelle sont reliées les tôles rectangulaires 8 les plus excentrées, par leur largeur. La cornière d'angle comprend également une latte verticale à laquelle sont reliées les tôles de la paroi verticale. La cornière d'angle n'est qu'un exemple de liaison entre la paroi de fond 2 et la paroi verticale 3. Cette liaison peut être réalisée selon d'autres techniques, par exemple de manière similaire aux anneaux de raccordement utilisés dans le domaine de cuve de transport de GNL. Quelle que soit la technique choisie,

comme il s'agit de réaliser une liaison entre deux parois perpendiculaires composées principalement de tôles rectangulaires dont les bords sont parallèles et perpendiculaires à l'arrête d'intersection, cette liaison est relativement simple et ne nécessite qu'un nombre limité de pièces.

5 La paroi verticale 3 est composée de tôles métalliques rectangulaires. Dans un mode de réalisation, il s'agit des mêmes tôles rectangulaires 8 que celles de la paroi de fond 2, ce qui permet de limiter le nombre de types de tôles nécessaire. Au niveau des côtés 6, les ondulations longitudinales 7 de la paroi de fond 2 peuvent être reliées
10 aux ondulations longitudinales 7 correspondantes de la paroi verticale 3, ce qui permet de limiter les contraintes dues à la contraction thermique.

Comme dit précédemment, les tôles présentent des ondulations permettant leur contraction lors des variations de température. Plus précisément, les tôles rectangulaires 8 présentent deux
15 ondulations longitudinales 7 et une pluralité d'ondulations transversales 10. Les ondulations longitudinales 7 sont situées à une distance a des bords longs et à une distance $b = 2a$ l'une de l'autre. Comme on peut le voir sur la figure 1 notamment, les ondulations 7 et 10 des tôles rectangulaires 8 sont reliées entre elles. Les tôles de liaison 9 présentent
20 également des ondulations reliées aux ondulations des tôles rectangulaires 8 adjacentes. Dans l'exemple de la figure 4, la tôle de liaison 9 comprend des ondulations terminales 11 reliées à des ondulations longitudinales 7, et des ondulations de liaison 12 reliées aux ondulations transversales 10 des tôles rectangulaires 8 adjacentes.
25 D'autres dispositions des ondulations sur les tôles de liaison 9 sont envisageables et un exemple est représenté sur la figure 6.

La figure 5 représente un agencement différent des tôles de la paroi de fond 2. Dans ce mode de réalisation il y a, au niveau de chaque tôle de liaison 9, deux tôles rectangulaires 8' de moins au fur et à
30 mesure qu'on se rapproche du centre. Dans ce mode de réalisation, au lieu d'utiliser des tôles rectangulaires 8 qui présentent toutes la même longueur L correspondant à la longueur d'un côté des tôles de liaison 9, on peut utiliser des tôles rectangulaires 8' de longueurs différentes, qui s'étendent par exemple depuis le côté 6 de la paroi de fond jusqu'à un
35 petit bord d'une tôle de liaison. Ces tôles rectangulaires 8' peuvent par exemple des virures à bords relevés, dont la fabrication et la fixation sur

des supports de soudure sont connues dans le domaine des cuves de stockage ou de transport de GNL. De telles virures peuvent être réalisées en matériau à faible coefficient de dilatation, par exemple en Invar, et ne sont pas pourvues d'ondulations.

5 La barrière thermiquement isolante de la cuve 1 n'a pas été représentée. Elle peut être composée d'une pluralité de panneaux isolants. Dans un mode de réalisation, les panneaux de la paroi de fond comprennent des panneaux rectangulaires et des panneaux de liaison agencés de manière similaire aux tôles rectangulaires 8 et aux tôles de
10 liaison 9, respectivement.

On a décrit des tôles de liaison 9 en forme de quadrilatère, deux tôles 9 se touchant uniquement au niveau de sommets respectifs comme on peut le voir sur les figures 1 et 5. Dans un autre mode de réalisation représenté sur la figure 8, les tôles de liaison 9' présentent une
15 forme de quadrilatère à sommet coupé, formant ainsi un hexagone, et deux tôles de liaison 9' adjacentes sont en contact au niveau de deux côtés.

La présente invention n'est pas limitée aux cuves. Au contraire elle concerne toute structure cylindrique comprenant une paroi
20 de fond polygonale composée d'éléments rectangulaires répartis en secteurs et d'éléments de liaison entre secteurs.

Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec plusieurs modes de réalisation particuliers, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée et qu'elle comprend tous les équivalents techniques des
25 moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Cuve (1) étanche et/ou thermiquement isolée, comprenant une barrière d'étanchéité et/ou une barrière thermiquement isolante, ladite barrière d'étanchéité et/ou ladite barrière thermiquement isolante comprenant une structure cylindrique comprenant une paroi verticale (3) et une paroi de fond (2), ladite paroi verticale étant composée d'une pluralité de pans (5) verticaux, ladite paroi de fond présentant une pluralité de secteurs (4) images les uns des autres par rotation, chaque secteur comprenant une pluralité de composants rectangulaires adjacents (8), caractérisée par le fait que ladite paroi de fond a la forme d'un polygone régulier dont chaque côté (6) correspond à un desdits secteurs et à un desdits pans, les bords des composants rectangulaires d'un secteur étant respectivement perpendiculaires et parallèles au côté du polygone correspondant audit secteur.
2. Cuve selon la revendication 1, dans laquelle ladite paroi de fond comprend une pluralité de composants de liaison (9, 9') polygonaux identiques reliant les composants de deux secteurs adjacents.
3. Cuve selon l'une des revendications 1 à 2, dans laquelle ladite paroi verticale comprend une pluralité de composants rectangulaires adjacents, lesdits composants rectangulaires de la paroi verticale étant identiques aux composants rectangulaires (8) de la paroi de fond.
4. Cuve selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle lesdits composants rectangulaires comprennent des tôles ondulées (8, 9, 9', 13) formant la barrière d'étanchéité.
5. Cuve selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle lesdits composants rectangulaires comprennent des virures métalliques (8') à bords relevés formant la barrière d'étanchéité.
6. Cuve selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle lesdits composants rectangulaires comprennent des panneaux en matériau thermiquement isolant formant la barrière thermiquement isolante.
7. Cuve selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle ladite paroi de fond comprend une pièce centrale (13) à laquelle les composants rectangulaires les plus centraux de chaque secteur sont reliés.

8. Cuve selon l'une des revendications 1 à 7, comprenant une cornière d'angle rectiligne agencée le long d'un côté de ladite paroi de fond, ladite cornière d'angle comprenant une latte horizontale à laquelle sont reliés les composants rectangulaires les plus excentrés d'un secteur et une latte verticale à laquelle sont reliés des composants rectangulaires de la paroi verticale.

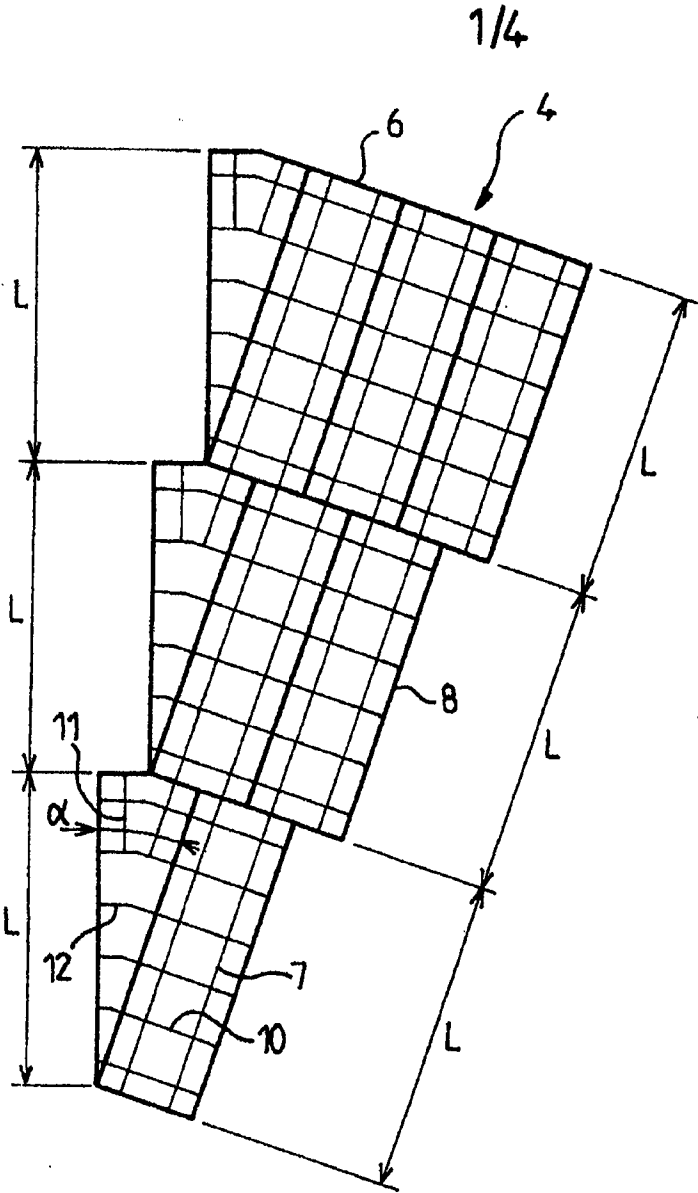


FIG.1

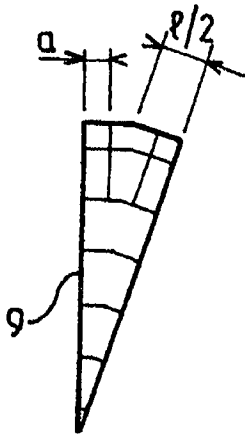


FIG.2

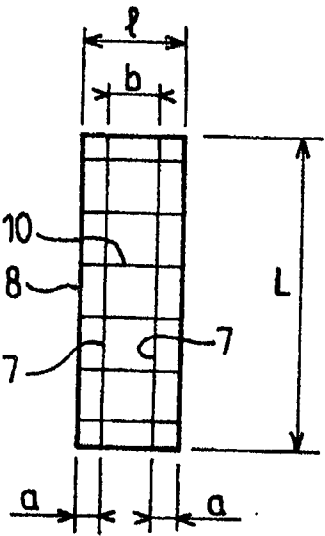


FIG.3

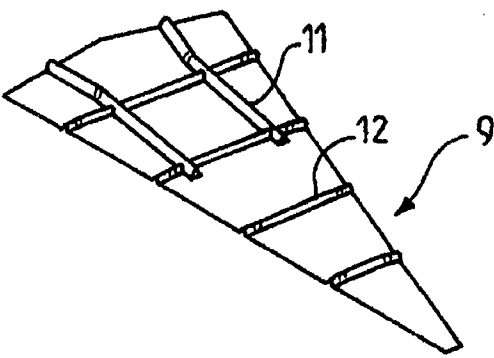


FIG.4

2/4

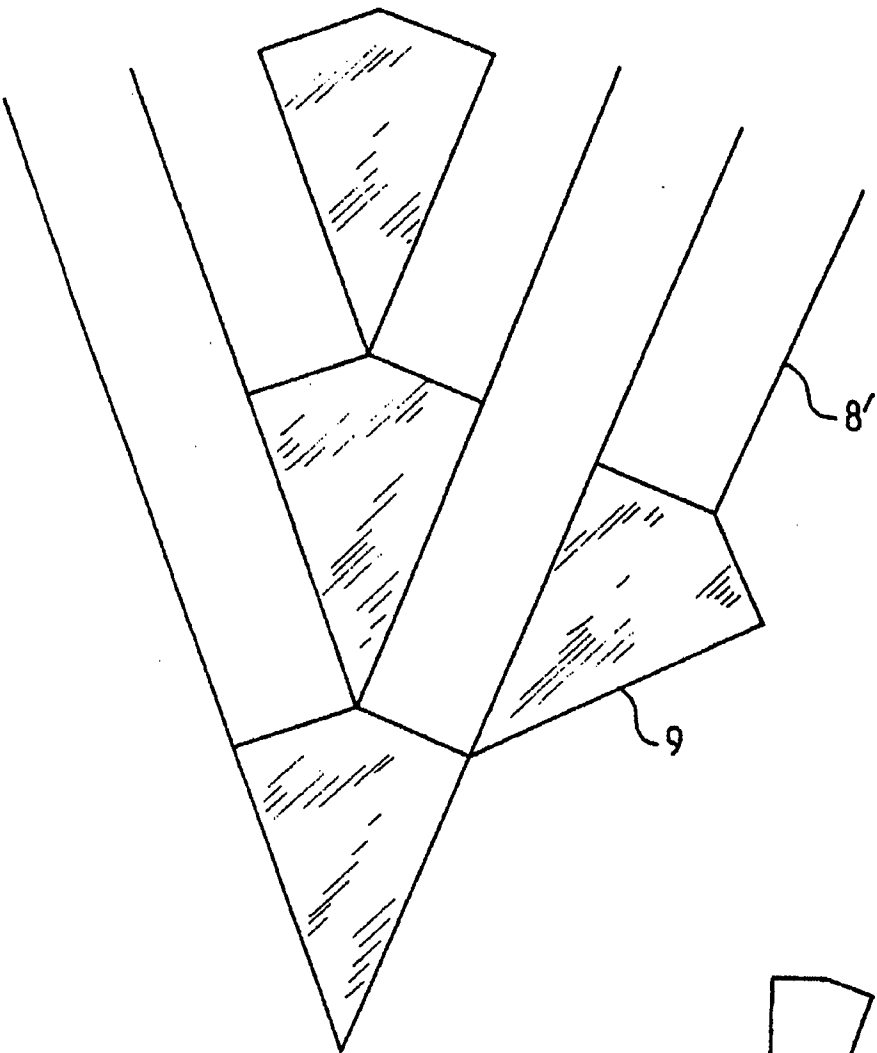


FIG. 5

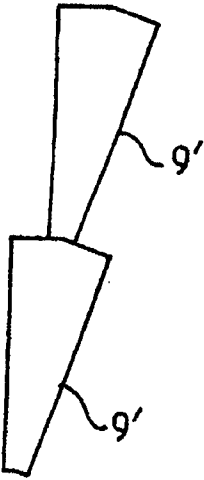


FIG. 8

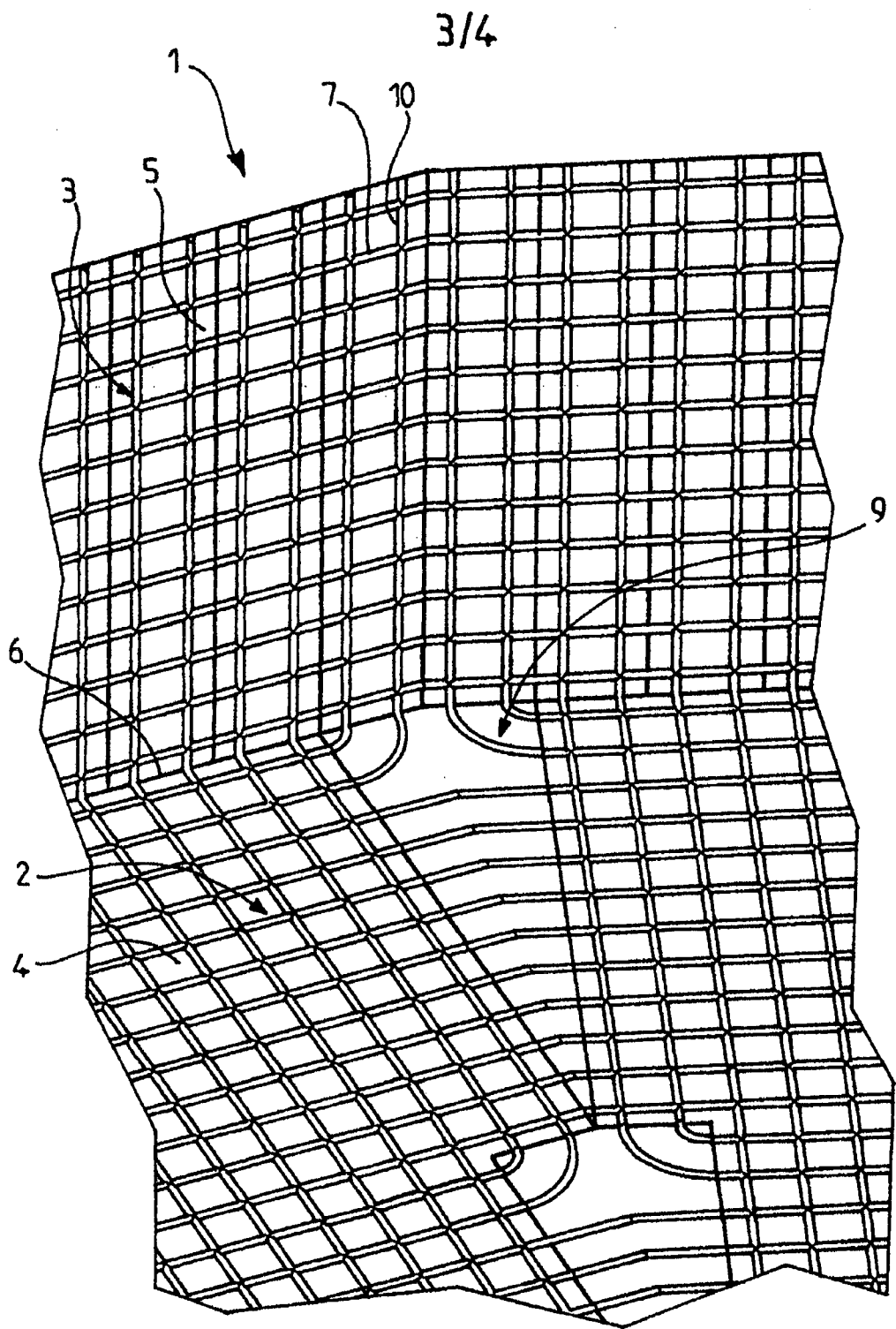


FIG.6

4/4

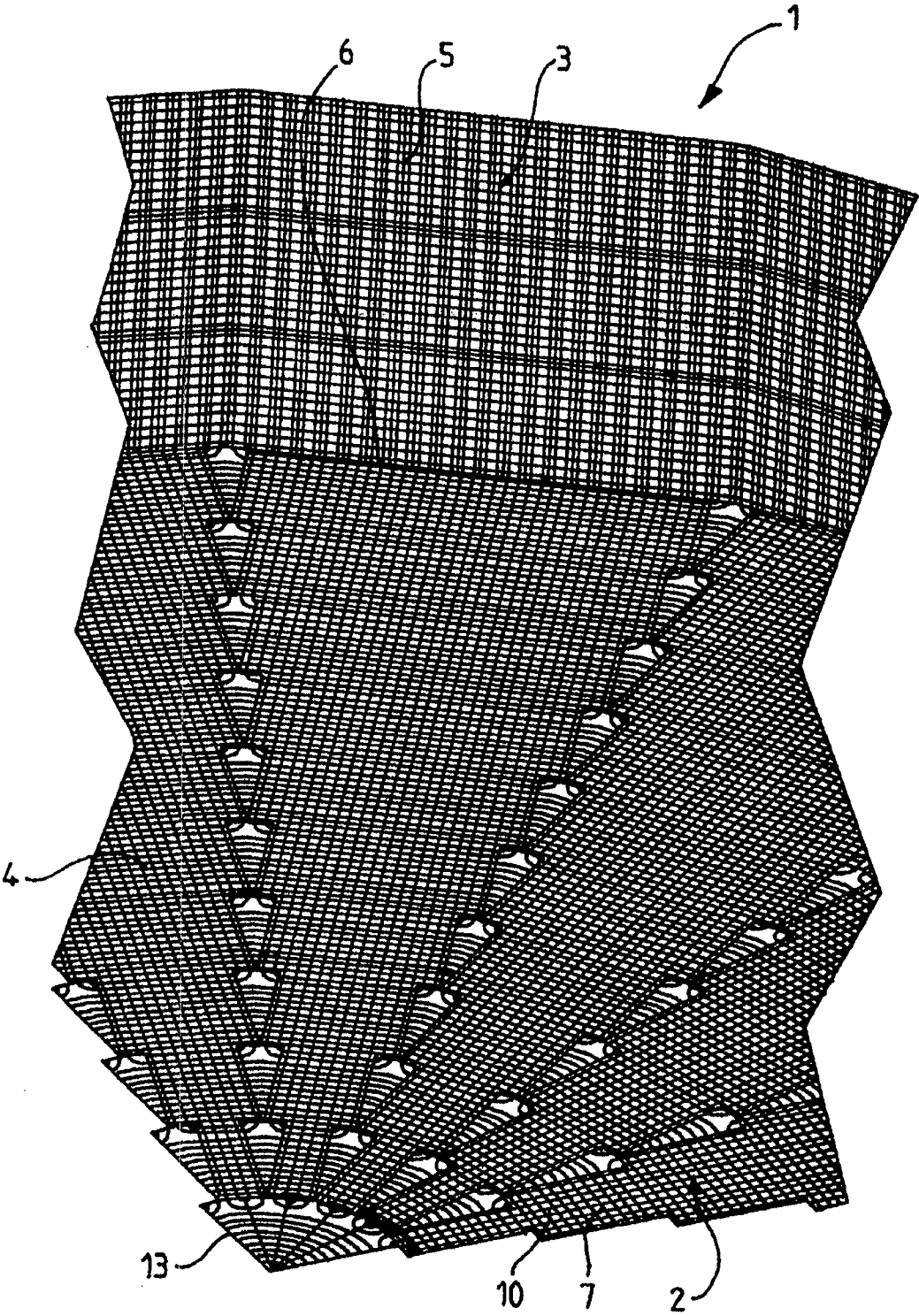


FIG.7

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
12 septembre 2008 (12.09.2008)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/107606 A3

- (51) Classification internationale des brevets :
F17C 3/02 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2008/050103
- (22) Date de dépôt international :
23 janvier 2008 (23.01.2008)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0753220 13 février 2007 (13.02.2007) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : GAZ-
TRANSPORT ET TECHNIGAZ [FR/FR]; 1, route de
Versailles, F-78470 Saint Remy Les Chevreuse (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : RICHARD,
Yves [FR/FR]; 8, avenue Berthelot, F-92370 Chaville (FR).

- EZZARHOUNI, Adnan [FR/FR]; 7, rue du Grand Noyer,
F-78280 Guyancourt (FR).
- (74) Mandataire : LAGET, Jean-Loup; Cabinet Peuscet, 161
rue de Courcelles, F-75017 Paris (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL,
PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
[Suite sur la page suivante]

(54) Title: CYLINDRICAL STRUCTURE COMPOSED OF RECTANGULAR ELEMENTS

(54) Titre : STRUCTURE CYLINDRIQUE COMPOSEE D'ELEMENTS RECTANGULAIRES

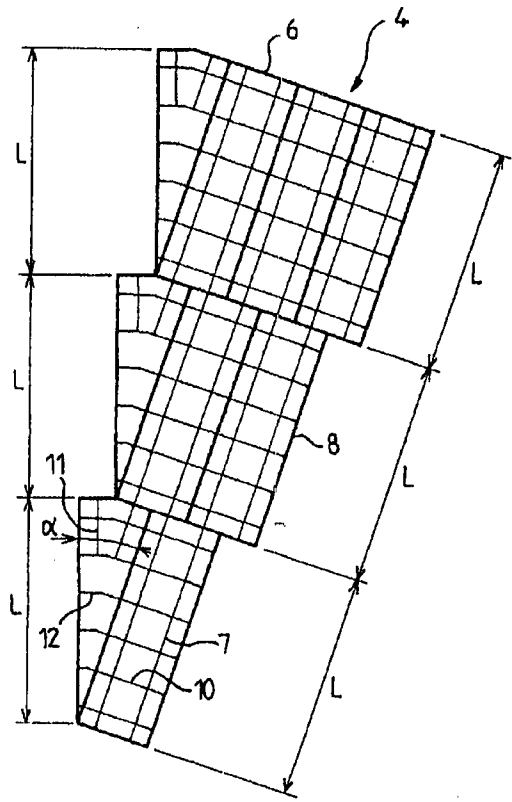


FIG.1

(57) Abstract: Cylindrical structure comprising a vertical wall (3) and a bottom wall (2), said bottom wall having a plurality of sectors (4) that are mirror images of each other in rotation, each sector comprising a plurality of adjacent rectangular elements (8), characterized in that said bottom wall is in the shape of a regular polygon, each side (6) of which corresponds to one of said sectors, the edges of the rectangular elements of a sector being respectively perpendicular and parallel to the side of the polygon corresponding to said sector.

(57) Abrégé : Structure cylindrique comprenant une paroi verticale (3) et une paroi de fond (2), ladite paroi de fond présentant une pluralité de secteurs (4) images les uns des autres par rotation, chaque secteur comprenant une pluralité d'éléments rectangulaires adjacents (8), caractérisée par le fait que ladite paroi de fond a la forme d'un polygone régulier dont chaque côté (6) correspond à un desdits secteurs, les bords des éléments rectangulaires d'un secteur étant respectivement perpendiculaires et parallèles au côté du polygone correspondant audit secteur.

WO 2008/107606 A3



GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LI, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche

Internationale:

6 novembre 2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2008/050103

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F17C3/02

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)
F17C

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	FR 1 546 524 A (GAZ DE FRANCE; GAZ TRANSP) 22 November 1968 (1968-11-22) the whole document	1-8
X	FR 2 739 675 A (GAZTRANSPORT ET TECHNIGAZ [FR]) 11 April 1997 (1997-04-11) the whole document	1-8
X	FR 2 877 639 A (GAZ TRANSP ET TECHNIGAZ SOC PA [FR]) 12 May 2006 (2006-05-12) the whole document	1-8
A	FR 1 457 617 A (TECHNIGAZ) 24 January 1966 (1966-01-24)	
A	WO 00/21847 A (MOBIL OIL CORP [US]) 20 April 2000 (2000-04-20)	

☐ 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.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 septembre 2008

Date of mailing of the international search report

12/09/2008

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

Nicol, Boris

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2008/050103

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 1546524	A	22-11-1968	AT 306986 B	10-05-1973
			BE 716843 A	02-12-1968
			CH 488143 A	31-03-1970
			CS 161715 B2	10-06-1975
			DE 1751556 A1	09-09-1971
			ES 355240 A1	16-03-1970
			GB 1227033 A	31-03-1971
			JP 48023564 B	14-07-1973
			NL 6808833 A	23-12-1968
			SU 499837 A3	15-01-1976
FR 2739675	A	11-04-1997	JP 9126393 A	13-05-1997
FR 2877639	A	12-05-2006	CN 1772560 A	17-05-2006
			DE 102005051881 A1	01-06-2006
			ES 2279705 A1	16-08-2007
			JP 2006137421 A	01-06-2006
			KR 20060052599 A	19-05-2006
			US 2006096185 A1	11-05-2006
FR 1457617	A	24-01-1966	DE 1684981 A1	23-09-1971
			GB 1155116 A	18-06-1969
			NL 6613245 A	23-03-1967
			NL 7804146 A	29-09-1978
			US 3511003 A	12-05-1970
WO 0021847	A	20-04-2000	EP 1137577 A1	04-10-2001
			JP 2002527303 T	27-08-2002
			TW 418298 B	11-01-2001
			US 6732881 B1	11-05-2004
			US 2001040160 A1	15-11-2001

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2008/050103

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. F17C3/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
F17C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 1 546 524 A (GAZ DE FRANCE; GAZ TRANSP) 22 novembre 1968 (1968-11-22) le document en entier	1-8
X	FR 2 739 675 A (GAZTRANSPORT ET TECHNIGAZ [FR]) 11 avril 1997 (1997-04-11) le document en entier	1-8
X	FR 2 877 639 A (GAZ TRANSP ET TECHNIGAZ SOC PA [FR]) 12 mai 2006 (2006-05-12) le document en entier	1-8
A	FR 1 457 617 A (TECHNIGAZ) 24 janvier 1966 (1966-01-24)	
A	WO 00/21847 A (MOBIL OIL CORP [US]) 20 avril 2000 (2000-04-20)	

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *G* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

4 septembre 2008

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

12/09/2008

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
 Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tél. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 551 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Nicol, Boris

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2008/050103

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 1546524 A	22-11-1968	AT 306986 B	10-05-1973
		BE 716843 A	02-12-1968
		CH 488143 A	31-03-1970
		CS 161715 B2	10-06-1975
		DE 1751556 A1	09-09-1971
		ES 355240 A1	16-03-1970
		GB 1227033 A	31-03-1971
		JP 48023564 B	14-07-1973
		NL 6808833 A	23-12-1968
		SU 499837 A3	15-01-1976
FR 2739675 A	11-04-1997	JP 9126393 A	13-05-1997
FR 2877639 A	12-05-2006	CN 1772560 A	17-05-2006
		DE 102005051881 A1	01-06-2006
		ES 2279705 A1	16-08-2007
		JP 2006137421 A	01-06-2006
		KR 20060052599 A	19-05-2006
		US 2006096185 A1	11-05-2006
FR 1457617 A	24-01-1966	DE 1684981 A1	23-09-1971
		GB 1155116 A	18-06-1969
		NL 6613245 A	23-03-1967
		NL 7804146 A	29-09-1978
		US 3511003 A	12-05-1970
WO 0021847 A	20-04-2000	EP 1137577 A1	04-10-2001
		JP 2002527303 T	27-08-2002
		TW 418298 B	11-01-2001
		US 6732881 B1	11-05-2004
		US 2001040160 A1	15-11-2001

EDGAR HERMES PAIXÃO PARDO

Traductor oficial - Traducteur assermenté

Español - Français
Français - Espagnol

Traducción oficial, parcial, de un documento que me fue presentado en lengua francesa, trabajo realizado en función de mi cargo de traductor oficial de esta ciudad de Santafé de Bogotá.

Contenido del documento:

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

PCT

Informe preliminar internacional sobre la patentabilidad
(capítulo II del Tratado de cooperación en materia de patentes)

(artículo 36 y norma 70 del PCT)

Pedido internacional N° PCT/FR2008/050103. Fecha de la radicación internacional: 23 de enero de 2008. Fecha de prioridad: 13 de febrero de 2007.

Clasificación internacional de patentes (CIB) o, a la vez, clasificación nacional y CIB. INV. F17C3/02.

Solicitante: GAZ TRANSPORT ET TECHNIGAZ

1. Este es el informe de examen preliminar internacional, establecido por la administración encargada del examen preliminar internacional, en virtud del artículo 35 y enviado al solicitante de acuerdo al artículo 36.
2. Este informe contiene 4 hojas, inclusive la presente hoja de capa.
3. Este informe está acompañado de anexos que comprenden:
 - a) Un total de (enviadas al solicitante y a la oficina internacional) 2 hojas, definidas como sigue:
 - Las hojas de la descripción, de las reivindicaciones o dibujos

Edgar Hermes Paixão Pardo
Traductor Oficial
Uc. 4986 Minjusticia

que fueron modificados y que sirven de base para el presente informe, o de hojas que contienen rectificaciones autorizadas por la presente administración (ver la norma 70.16 y la instrucción administrativa 607).

4. Este informe contiene indicaciones y las páginas correspondientes referentes a los puntos siguientes:

I. Base del informe.

V. Declaración motivada según el artículo 35(2) sobre la novedad, actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; citaciones y explicaciones que sustenten esta declaración.

VIII. Algunas observaciones referentes al pedido internacional.

Fecha de la presentación del pedido de examen preliminar internacional:
12 de enero de 2008.

Fecha de finalización del presente informe: 23 de enero de 2009.

Nombre y dirección postal de la administración encargada del examen preliminar internacional: Oficina europea de patentes. D-80298 Munich.
Teléfono: (+49 89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d. Fax: (+49 89) 2399-4465.

Funcionario autorizado: Nicol Boris. Teléfono: (+49 89) 2399 8188. Sello de la oficina europea de patentes.

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE LA PATENTABILIDAD

Pedido internacional N° PCT/FR2008/050103

Campo N° 1 Base del informe

1. En lo referente al idioma, este informe está elaborado con base:

Eduar Hermès Pajón Bardo
Eduar Hermès Pajón Bardo
Lic. en la Oficina

- En el pedido internacional en el idioma en el cual fue radicado.

...

2. En lo que se refiere a los elementos del pedido internacional, el presente informe se establece con base en los elementos siguientes (las hojas de reemplazo que fueron enviadas a la oficina receptora en respuesta a una invitación hecha según el artículo 14 se consideran en el presente informe como "inicialmente radicadas" y no se encuentran anexas al informe):

Descripción, páginas: 1-7, como fueron inicialmente radicadas.

Reivindicaciones N° 1-8, recibidas el 01.12.2008 por fax.

Dibujos, hojas: 1/4-4/4, como fueron inicialmente radicadas.

...

Campo N° V. Declaración motivada por el artículo 35(2) sobre la novedad, actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; citaciones y explicaciones que sustenten esta declaración.

1. Declaración

Novedad: Sí: Reivindicaciones 1-8

Actividad inventiva: Sí: Reivindicaciones 1-8

Posibilidad de aplicación industrial: Sí: Reivindicaciones 1-8

2. Citaciones y explicaciones (norma 70.7)

Ver hoja separada.

Campo N° VIII. Observaciones referentes al pedido internacional

Las siguientes observaciones se hacen sobre la claridad de las reivindicaciones, de la descripción y de los dibujos o sobre el problema de saber si las reivindicaciones se basan completamente sobre la descripción:

Ver hoja separada.

Sagar Hermés Padilla Parro
Francés-Español
Lic. 1706 Minjusticia

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL
SOBRE LA PATENTABILIDAD (hoja separada)

Pedido internacional N° PCT/FR2008/050103

A propósito del punto V.

El documento D4 (FR1457617) se considera como el estado de la técnica más próximo y describe una (1) cuba hermética y/o térmicamente aislada, que comprende una barrera de hermeticidad y/o una barrera térmicamente aislante, que presenta una forma cilíndrica con una pared vertical (2,5) y una pared de fondo (3).

La reivindicación 1 difiere de D4 en que dicha pared vertical se compone de varios trozos verticales y dicha pared de fondo se compone de varias piezas rectangulares repartidas en sectores imágenes unos de los otros por rotación; cada sector comprende varias de dichas piezas rectangulares adyacentes, en la cual dicha pared de fondo tiene la forma de un polígono regular del cual cada lado corresponde a uno de dichos sectores y los bordes de las piezas rectangulares de un sector son, respectivamente, perpendiculares y paralelos al lado del polígono correspondiente a dicho sector.

El invento tiene la finalidad de construir una cuba con una cantidad limitada de piezas.

La solución consiste en tener una pared de fondo que comprenda varias piezas rectangulares repartidas en sectores imágenes unos de los otros por rotación; cada sector comprende varias de dichas piezas rectangulares adyacentes, en la cual dicha pared de fondo tiene la forma de un polígono regular del cual cada lado corresponde a uno de dichos sectores y los bordes de las piezas rectangulares de un sector son, respectivamente, perpendiculares y

Edgar Hernán Pérez Pardo
Especialista en Español
L.C. 1700 Minjusticia

piezas rectangulares de dos sectores adyacentes.

3. Cuba según una de las reivindicaciones 1 a 2 en la cual dicha pared vertical se compone de varias piezas rectangulares adyacentes; dichas piezas rectangulares de la pared vertical son idénticas a las piezas rectangulares (8) de la pared de fondo.

4. Cuba según una de las reivindicaciones 1 a 3 en la cual dichas piezas rectangulares se componen de chapas onduladas (8, 9, 9', 13) que forman la barrera de hermeticidad.

5. Cuba según una de las reivindicaciones 1 a 3 en la cual dichas piezas rectangulares se componen de hiladas metálicas (8') en los bordes elevados, formando la barrera de hermeticidad.

6. Cuba según una de las reivindicaciones 1 a 5 en la cual dichas piezas rectangulares se componen de tablas en material térmicamente aislante que forman la barrera térmicamente aislante.

7. Cuba según una de las reivindicaciones 1 a 6 en la cual dicha pared de fondo se compone de una pieza central (13) a la cual las piezas rectangulares más centrales de cada sector están unidas.

8. Cuba según una de las reivindicaciones 1 a 7 que comprende un perfil angular compuesto de un listón horizontal al cual están unidas las piezas rectangulares más descentradas de un sector y un listón vertical al cual están unidas piezas rectangulares de la pared vertical.

Era todo cuanto contenía el documento presentado. Es una traducción fiel y parcial.


Edgardo Gomes Paixão Pardo
Traductor - Español
Lic. 1706 Minjusticia

TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

PCT

RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL SUR LA BREVETABILITÉ

(chapitre II du Traité de coopération en matière de brevets)

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	POUR SUITE À DONNER voir le formulaire PCT/PEA/416	
Demande Internationale No. PCT/FR2008/050103	Date du dépôt international (jour/mois/année) 23.01.2008	Date de priorité (jour/mois/année) 13.02.2007
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB INV. F17C3/02		
Déposant Gaz Transport et Technigaz		
1. Le présent rapport est le rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international en vertu de l'article 35 et transmis au déposant conformément à l'article 36. 2. Ce RAPPORT comprend <u>4</u> feuilles, y compris la présente feuille de couverture. 3. Ce rapport est accompagné d'ANNEXES, qui comprennent : a. ☒ un total de (envoyées au déposant et au Bureau international) <u>2</u> feuilles, définies comme suit : ☒ les feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou des feuilles contenant des rectifications autorisées par la présente administration (voir la règle 70.16 et l'instruction administrative 607). ☐ des feuilles qui remplacent des feuilles précédentes, mais dont la présente administration considère qu'elles contiennent une modification qui va au-delà de l'exposé de l'invention qui figure dans la demande internationale telle qu'elle a été déposée, comme il est indiqué au point 4 du cadre n° I et dans le cadre supplémentaire. b. ☐ (envoyées au Bureau international seulement) un total de (préciser le type et le nombre de support(s) électronique(s)) , qui contiennent un listage de la ou des séquences ou un ou des tableaux y relatifs, déposés sous forme électronique seulement, comme il est indiqué dans le cadre supplémentaire relatif au listage de la ou des séquences (voir l'instruction administrative 802).		
4. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants : ☒ Cadre n° I Base du rapport ☐ Cadre n° II Priorité ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention ☒ Cadre n° V Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration ☐ Cadre n° VI Certains documents cités ☐ Cadre n° VII Certaines irrégularités dans la demande internationale ☒ Cadre n° VIII Certaines observations relatives à la demande internationale		
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire international 2008-12-01	Date d'achèvement du présent rapport 23.01.2009	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Nicol, Boris N° de téléphone +49 89 2399-8188 	

Formulaire PCT/PEA/409 (avril 2007)

**RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL
SUR LA BREVETABILITÉ**

Demande internationale n°
PCT/FR2008/050103

Cadre n° V Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui:	Revendications	<u>1-8</u>
	Non:	Revendications	
Activité inventive	Oui:	Revendications	<u>1-8</u>
	Non:	Revendications	
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	<u>1-8</u>
	Non:	Revendications	

2. Citations et explications (règle 70.7) :

voir feuille séparée

Cadre n° VIII Observations relatives à la demande internationale

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins ou de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

voir feuille séparée

**RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL
SUR LA BREVETABILITÉ
(FEUILLE SÉPARÉE)**

Demande internationale n°

PCT/FR2008/050103

Concernant le point V.

Le document D4 (FR1457617) est considéré comme l'état de la technique le plus proche et décrit une cuve (1) étanche et/ou thermiquement isolée, comprenant une barrière d'étanchéité et/ou une barrière thermiquement isolante, présentant une forme cylindrique et comprenant une paroi verticale (2,5) et une paroi de fond (3).

La revendication 1 diffère de D4 en ce que ladite paroi verticale est composée d'une pluralité de pans verticaux, et ladite paroi de fond comprend une pluralité de pièces rectangulaires réparties en secteurs images les uns des autres par rotation, chaque secteur comprenant une pluralité desdites pièces rectangulaires adjacentes, dans laquelle ladite paroi de fond a la forme d'un polygone régulier dont chaque côté correspond à un desdits secteurs, les bords des pièces rectangulaires d'un secteur étant respectivement perpendiculaires et parallèles au côté du polygone correspondant audit secteur.

L'invention a pour **but** de construire une cuve avec un nombre limité de pièces.

La **solution** consiste à avoir une paroi de fond comprenant une pluralité de pièces rectangulaires réparties en secteurs images les uns des autres par rotation, chaque secteur comprenant une pluralité desdites pièces rectangulaires adjacentes, dans laquelle ladite paroi de fond a la forme d'un polygone régulier dont chaque côté correspond à un desdits secteurs, les bords des pièces rectangulaires d'un secteur étant respectivement perpendiculaires et parallèles au côté du polygone correspondant audit secteur.

Ces caractéristiques additionnelles de la revendication 1 ne sont pas comprises dans l'état de la technique cité dans le rapport de recherche et n'en découle pas à l'évidence. L'objet de la revendication 1 est par conséquent **nouveau et inventif (article 33(2) et (3) PCT)**.

Les revendications 2 à 8 étant dépendantes de la revendication 1, leurs objets sont également nouveaux et inventifs.

Concernant le point VIII.

La possibilité d'avoir une cuve thermiquement isolée et non étanche n'est pas supportée par la description (Article 6 PCT).

REVENDEICATIONS

1. Cuve (1) étanche et/ou thermiquement isolée, comprenant une barrière d'étanchéité et/ou une barrière thermiquement isolante, ladite barrière d'étanchéité et/ou ladite barrière thermiquement isolante présentant une forme cylindrique et comprenant une paroi verticale (3) et une paroi de fond (2), ladite paroi verticale étant composée d'une pluralité de pans (5) verticaux, ladite paroi de fond comprenant une pluralité de pièces rectangulaires (8) réparties en secteurs (4) images les uns des autres par rotation, chaque secteur comprenant une pluralité desdites pièces rectangulaires adjacentes (8), caractérisée par le fait que ladite paroi de fond a la forme d'un polygone régulier dont chaque côté (6) correspond à un desdits secteurs et à un desdits pans, les bords des pièces rectangulaires d'un secteur étant respectivement perpendiculaires et parallèles au côté du polygone correspondant audit secteur.

2. Cuve selon la revendication 1, dans laquelle ladite paroi de fond comprend une pluralité de pièces de liaison (9, 9') polygonaux identiques reliant les pièces rectangulaires de deux secteurs adjacents.

3. Cuve selon l'une des revendications 1 à 2, dans laquelle ladite paroi verticale comprend une pluralité de pièces rectangulaires adjacentes, lesdites pièces rectangulaires de la paroi verticale étant identiques aux pièces rectangulaires (8) de la paroi de fond.

4. Cuve selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle lesdites pièces rectangulaires comprennent des tôles ondulées (8, 9, 9', 13) formant la barrière d'étanchéité.

5. Cuve selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle lesdites pièces rectangulaires comprennent des virures métalliques (8') à bords relevés formant la barrière d'étanchéité.

6. Cuve selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle lesdites pièces rectangulaires comprennent des panneaux en matériau thermiquement isolant formant la barrière thermiquement isolante.

7. Cuve selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle ladite paroi de fond comprend une pièce centrale (13) à laquelle les pièces rectangulaires les plus centrales de chaque secteur sont reliées.

- 5 8. Cuve selon l'une des revendications 1 à 7, comprenant une cornière d'angle rectiligne agencée le long d'un côté de ladite paroi de fond, ladite cornière d'angle comprenant une latte horizontale à laquelle sont reliés les pièces rectangulaires les plus excentrées d'un secteur et une latte verticale à laquelle sont reliés des pièces rectangulaires de la paroi verticale.

EDGAR HERMES PAIXÃO PARDO

Traductor oficial - Traducteur assermenté

Español - Français
Français - Espagnol

Traducción oficial, parcial, de un documento que me fue presentado en lengua francesa, trabajo realizado en función de mi cargo de traductor oficial de esta ciudad de Santafé de Bogotá.

Contenido del documento:

TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES

Expedidor: LA ADMINISTRACIÓN ENCARGADA DEL EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL.

Destinatario: Ver el formulario PCT/ISA/220.

PCT

OPINIÓN ESCRITA DE LA ADMINISTRACIÓN ENCARGADA
DE LA INVESTIGACIÓN INTERNACIONAL

(norma 43bis.1 del PCT)

Fecha de expedición: Ver el formulario PCT/ISA/210 (segunda hoja)

Referencia de la documentación del solicitante o del apoderado: Ver el formulario PCT/ISA/220

Para dar seguimiento: Ver el punto 2 anterior.

Pedido internacional N° PCT/FR2008/050103.

Fecha de la radicación internacional: 23 de enero de 2008. Fecha de prioridad: 13 de febrero de 2007.

Clasificación internacional de patentes (CIB) o, a la vez, clasificación nacional y CIB. INV. F17C3/02.

Solicitante: GAZ TRANSPORT ET TECHNIGAZ

1. La presente opinión contiene indicaciones y las páginas

Edgar Hermès Paixão Pardo
Traductor Oficial
Lic. 1706 Minjusticia

correspondientes, referentes a los siguientes puntos:

- Campo N° I - Base de la opinión.
- Campo N° V - Declaración motivada según la norma 43bis.1(a) sobre la novedad, actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; citaciones y explicaciones que sustentan esta declaración.

...

Nombre y dirección postal de la administración encargada de la investigación internacional: Oficina europea de patentes. D-80298 Munich. Teléfono: (+49 89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d. Fax: (+49 89) 2399-4465.

Fecha en la cual se emite esta opinión: Ver el formulario PCT/ISA/210.

Funcionario autorizado: Nicol Boris. Teléfono: (+49 89) 2399 8188. Sello de la oficina europea de patentes.

OPINIÓN ESCRITA DE LA ADMINISTRACIÓN ENCARGADA
DE LA INVESTIGACIÓN INTERNACIONAL

Pedido internacional N° PCT/FR2008/050103

Campo N° 1 Base de la opinión

1. En lo referente al idioma, esta opinión fue emitida con base:

- En el pedido internacional en el idioma en el cual fue radicado.

...

Campo N° V. Declaración motivada según la norma 43bis.1(a)(i) sobre la novedad, actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; citaciones y explicaciones que sustentan esta declaración.

1. Declaración

Novedad:

No: Reivindicaciones 1-8

Edgar Hernán Pardo Pardo
Francés Español
E.O. 118 Minjusticia

Actividad inventiva:

No: Reivindicaciones 1-8

Posibilidad de aplicación industrial:

Sí: Reivindicaciones 1-8

2. Citaciones y explicaciones

Ver hoja separada.

OPINIÓN ESCRITA DE LA ADMINISTRACIÓN ENCARGADA
DE LA INVESTIGACIÓN INTERNACIONAL (hoja separada)

Pedido internacional N° PCT/FR2008/050103

Esta notificación menciona el documento citado en el informe de investigación. El número secuencial que le es asignado a continuación será utilizado siempre en el proceso.

D1: FR-A-1 546 524 (Gaz de France; Gaz Transp) 22 de noviembre de 1968 (1968-11-22)

D2: FR-A-2 739 675 (GazTransport y Technigaz [FR]) 11 de abril de 1997 (1997-04-11)

D3: FR-A-2 877 639 (Gaz Transp y Technigaz Soc Pa [FR]) 12 de mayo de 2006 (2006-05-12)

D4: FR-A-1 457 617 (Technigaz) 24 de enero de 1966 (1966-01-24)

D5: WO 00/21847 A (Mobil Oil Corp [US]) 20 de abril de 2000 (2000-04-20)

A propósito del punto V.

1. Esta solicitud no llena las condiciones enunciadas en el artículo 33(1) PCT, no estando de acuerdo al criterio de novedad definido en el artículo 33(2) PCT el objeto de la reivindicación independiente 1.

El documento D1 describe una cuba (30) hermética y/o térmicamente aislada que comprende, la cual presenta una estructura cilíndrica con una pared

Edgar Hernán Pérez Pardo
Francisco Español
Lic. 1706 Minjusticia

vertical (31) y una pared de fondo (32); dicha pared vertical se compone de varios trozos verticales y presenta varios sectores imágenes unos de los otros por rotación; cada sector comprende varios elementos rectangulares adyacentes y dicha pared de fondo tiene la forma de un polígono regular del cual cada lado corresponde a uno de dichos sectores (fig. 3); los bordes de los elementos rectangulares de un sector son, respectivamente, perpendiculares y paralelos al lado del polígono correspondiente a dicho sector.

Así, un dispositivo con todas las características de la reivindicación 1 ya está descrito en D1.

Además, los documentos D2 (figuras) y D3 (figuras) también describen los dispositivos con todas las características de la reivindicación 1.

2. Por otro lado, independientemente de la falta de novedad, la reivindicación 1 no es clara ya que:

- No está claro cuáles son los elementos geométricos y cuáles son los elementos estructurales;
- No está claro qué son los elementos ni cómo están unidos/amarrados entre ellos, principalmente;
- Lo que sucede en región periférica de sector no está definido, de manera que parece que características esenciales faltan para definir completamente el invento.

3. El objeto de la reivindicación independiente 1 parece no implicar una actividad inventiva según el artículo 33(3) PCT, considerando los documentos del artículo anterior.

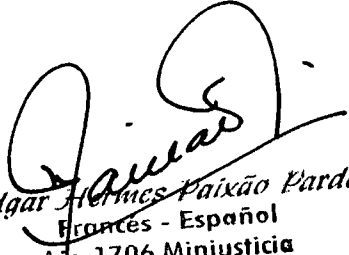
4. El objeto de las reivindicaciones dependientes 2-8 no es nuevo o no presenta carácter inventivo ya que las características adicionales de estas reivindicaciones dependientes también están descritas en D1, D2 o D3, o las

Edgar Hernández Pardo
Eduardo Espinosa
Lic. 1706 Minjusticia

ligeras modificaciones de construcción definidas por características adicionales de estas reivindicaciones entran en el ámbito de la práctica común y derivan de un trámite técnico normal para el profesional del ramo.

5. Conclusiones: Actualmente, no es posible saber qué parte de la solicitud podría servir de base para una nueva reivindicación susceptible de ser aceptada.

Era todo cuanto contenía el documento presentado. Es una traducción fiel y parcial.



Edgar Hermès Paixão Pardo
Francés - Español
Lic. 1706 Minjusticia

TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

Expéditeur : L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE
LA RECHERCHE INTERNATIONALE

Destinataire : voir le formulaire PCT/ISA/220		PCT OPINION ÉCRITE DE L'ADMINISTRATION CHARGÉE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE (règle 43bis.1 du PCT)	
Référence du dossier du déposant ou du mandataire voir le formulaire PCT/ISA/220		Date d'expédition (jour/mois/année) PCT/ISA/210 (deuxième feuille) voir le formulaire	
Demande internationale No. PCT/FR2008/050103	Date du dépôt international (jour/mois/année) 23.01.2008	Date de priorité (jour/mois/année) 13.02.2007	
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB INV. F17C3/02			
Déposant GAZTRANSPORT ET TECHNIGAZ			
1. La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants : ☒ Cadre n° I Base de l'opinion ☐ Cadre n° II Priorité ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention ☒ Cadre n° V Déclaration motivée selon la règle 43bis.1(a)(i) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration ☐ Cadre n° VI Certains documents cités ☐ Cadre n° VII Certaines irrégularités relevées dans la demande internationale ☐ Cadre n° VIII Certaines observations relatives à la demande internationale 2. SUITE À DONNER Si une demande d'examen préliminaire internationale est présentée, la présente opinion sera considérée comme une opinion écrite de l'administration chargée de l'examen préliminaire international, sauf dans le cas où le déposant a choisi une administration différente de la présente administration aux fins de l'examen préliminaire international et que l'administration considérée a notifié au Bureau international, selon la règle 66.1bis.b), qu'elle n'entend pas considérer comme les siennes les opinions écrites de la présente administration chargée de la recherche internationale. Si, comme cela est indiqué ci-dessus, la présente opinion écrite est considérée comme l'opinion écrite de l'administration chargée de l'examen préliminaire international, le déposant est invité à soumettre à l'administration chargée de l'examen préliminaire international une réponse écrite, avec le cas échéant des modifications, avant l'expiration d'un délai de 3 mois à compter de la date d'envoi du formulaire PCT/ISA/220 ou avant l'expiration d'un délai de 22 mois à compter de la date de priorité, le délai expirant le dernier devant être appliqué. Pour plus de détails sur les possibilités offertes au déposant, se référer au formulaire PCT/ISA/220. 3. Pour de plus amples détails, se référer aux notes relatives au formulaire PCT/ISA/220.			
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  Office européen des brevets D-80298 Munich Tél. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Date à laquelle la présente opinion a été établie voir le formulaire PCT/ISA/210	Fonctionnaire autorisé Nicol, Boris N° de téléphone +49 89 2399-8188

Cadre n°1 Base de l'opinion

1. En ce qui concerne la **langue**, la présente opinion a été établie sur la base
 - ☒ de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée
 - ☐ d'une traduction de la demande internationale dans la langue suivante, qui est la langue d'une traduction remise aux fins de la recherche internationale (règles 12.3.a) et 23.1.b)).
2. ☐ La présente opinion a été établie en prenant en considération la **rectification d'une erreur évidente** autorisée par ou notifiée à la présente administration en vertu de la règle 91 (règle 43bis.1.a)).
3. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande internationale, le cas échéant, la recherche internationale a été effectuée sur la base des éléments suivants :
 - a. Nature de l'élément :
 - ☐ un listage de la ou des séquences
 - ☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences
 - b. Type de support :
 - ☐ sur papier
 - ☐ sous forme électronique
 - c. Moment du dépôt ou de la remise :
 - ☐ contenu(s) dans la demande internationale telle que déposée
 - ☐ déposé(s) avec la demande internationale, sous forme électronique
 - ☐ remis ultérieurement à la présente administration aux fins de la recherche
4. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande internationale telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.
5. Commentaires complémentaires :

**OPINION ÉCRITE DE L'ADMINISTRATION
CHARGÉE DE LA RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande internationale n°
PCT/FR2008/050103

Cadre n° V Déclaration motivée selon la règle 43bis.1(a)(i) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui : Revendications	
	Non : Revendications	<u>1-8</u>
Activité inventive	Oui : Revendications	
	Non : Revendications	<u>1-8</u>
Possibilité d'application industrielle	Oui : Revendications	<u>1-8</u>
	Non : Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

**OPINION ÉCRITE DE L'ADMINISTRATION
CHARGÉE DE LA RECHERCHE
INTERNATIONALE (FEUILLE SÉPARÉE)**

Demande internationale n°

PCT/FR2008/050103

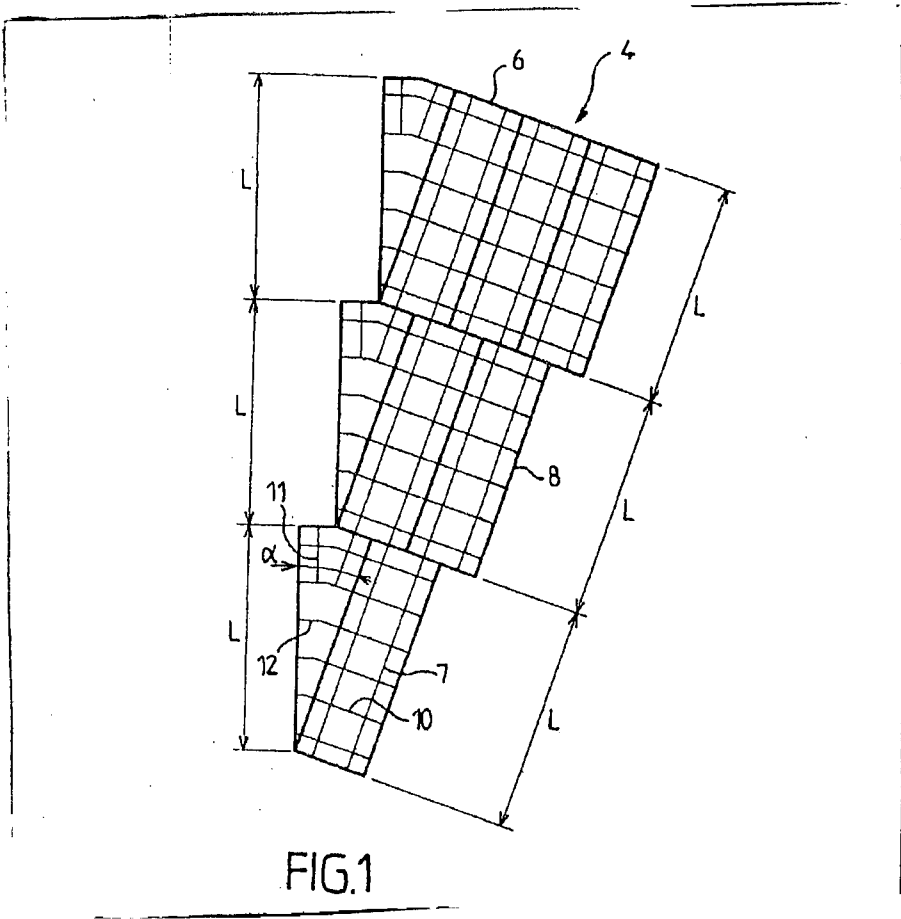
- il n'est pas clair quels sont les éléments géométriques et quel sont les éléments structurels;
- il n'est pas clair ce que sont les éléments, ni comment il sont reliés/attachés entre eux notamment;
- ce qui se passe en zone périphérique de secteur n'est pas défini, de sorte qu'il semble que des caractéristiques essentielles manquent pour définir complètement l'invention.

3. L'objet de la revendication indépendante 1 ne semble pas impliquer une activité inventive au sens de l'article 33 (3) PCT, en considérant les documents de l'art antérieur.

4. L'objet des revendications dépendantes 2-8 n'est pas nouveau ou ne présente pas un caractère inventif, car les caractéristiques additionnelles de ces revendications dépendantes sont aussi décrites dans D1, D2 ou D3, ou les légères modifications de construction définies par caractéristiques additionnelles de ces revendications entrent dans le cadre de la pratique courante et relèvent d'une démarche technique normale pour l'homme du métier.

5. Conclusions

Il n'est actuellement pas possible de savoir quelle partie de la demande pourrait servir de base à une nouvelle revendication susceptible d'être admise.



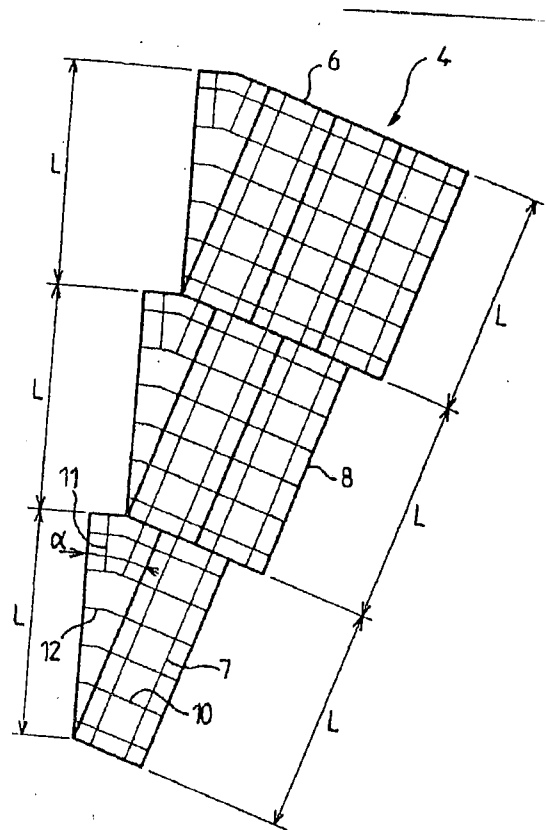


FIG.1



No. 09-078996- -00000-0000

Fecha: 2009-07-29 16:02:05 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 74

REQUISITOS MÍNIMOS PARA ADMISIÓN A TRAMITE PCT

PATENTE DE INVENCION

☒

MODELO DE UTILIDAD ☐

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

COMPLETA ☒

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

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

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

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

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Edgar Naranjo

Firma Responsable

Fecha 29-07-09

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5,7y10'
Conmutador: 3 82 0840
Fax: 3505220
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
PEREZ CABALLERO FERNANDO
Apoderado(a) y/o Representante de
GAZTRANSPORT ET TECHNIGAZ

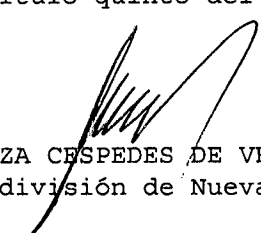
REFERENCIA	Radicación No.	9 78996
	Solicitud internacional	PCT/FR2008/050103
	Fecha inicio fase nacional	13/09/2009
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	10788

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

1. El solicitante debe aclarar si la solicitud corresponde al capítulo I o II del PCT por que la indicación en el petitorio no corresponde a los documentos del expediente, en caso necesario adjuntar los documentos que corresponden.
2. El solicitante debe presentar un nuevo titulo que permita identificar la materia de la cual trata la solicitud, ya que el titulo relacionado no se encuentra con la precisión necesaria para identificar claramente el objeto de la solicitud de patente. (Regla 4.3 PCT, Art 26-27 D-486, Circular única 5.2.9)

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

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


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

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de
fecha 25 SET. 2009
adpall