



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PCT

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

10-144257

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-144257-00000-0000

Fecha: 2010-11-18 11:21:08

Tra. 11 PATENTEIYII

Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Eve: 379 FASENACIONALII

Folios: 69

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO Fixación por pegado de bloques
Aislantes para tanque de almacenamiento de
gases licuados por medio de cordones ondulados

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE GAZTRANSPORT ET TECHNIQAZ

DOMICILIO Saint Remy Les Chevreuse, Francia

74. APODERADO Fernando Perez Caballero

22. BOGOTÁ, D.C., Noviembre 18, 2010

(FORMA P-10)

21-12-2010

PETITORIO



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-144257- -00000-0000

Fecha: 2010-11-18 11:21:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 69

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

SOLICITUD DE:

☒ Patente de Invención

☐ Patente de Modelo de Utilidad

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: jjperez@cable.net.co

IDENTIFICACION

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Número 17.173.340
TP 18.531

4

INVENTOR(ES)
(72)

Nombre: **EZZARHOUNI Adnan
CANLER Gery**

Dirección: 7, rue du Grand Noyer 78280 GUYANCOURT FRANCIA ;
2,ter, rue de la Masette, F 78720, La Celle de Bordes
FRANCIA

Nacionalidad
o Domicilio: **FRANCIA**

☐ ☐

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/FR 2009/050932 Fecha Mayo 19 2009

Publicación Internacional No. WO 2009/150366 A1 Fecha Dici. 17 2009

Título(54): FIJACION POR PEGADO DE BLOQUES AISLANTES PARA TANQUE DE
ALMACENAMIENTO DE GASES LICUADOS POR MEDIO DE CORDONES
ONDULADOS

7

Clasificación Internacional (51): **P17C3/02**

8

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33)País de Origen

FRANCIA

(32)Fecha

Mayo 21, 2008

(31)N° de Solicitud

08.53288

9

Comprobante de Pago No.: 10-96,635

Fecha Noviem.. 16, 2010

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica
- ☒ Poderes, si fuere el caso. Copia Autentica ver Expediente 09.078.996
- ☐ 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

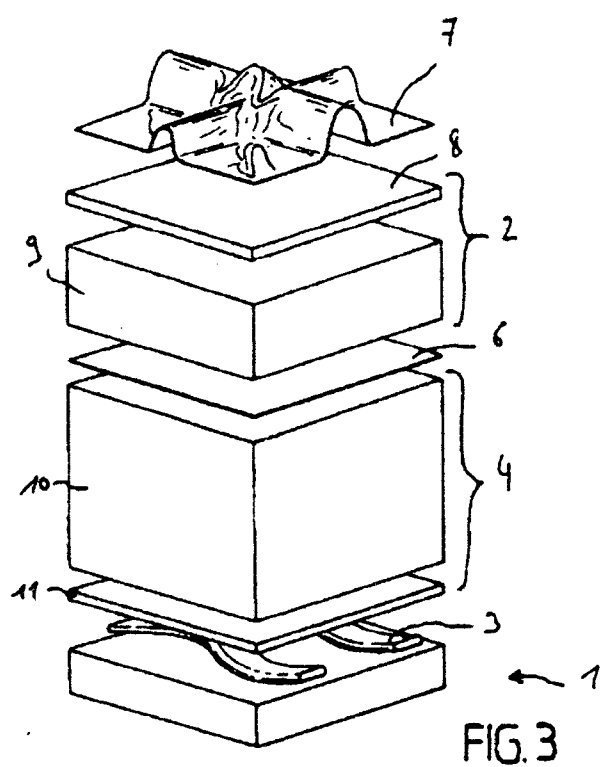
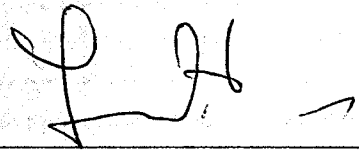


FIG. 3

12

NOMBRE: FERNANDO PEREZ CABALLERO

FIRMA: 
C.C. 17.173.340 TP. 18.531

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 96,635
 FECHA : NOVIEMBRE 16 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-144257- -00000-0000

Fecha: 2010-11-18 11:21:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 69

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
FERNANDO PEREZ	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754397	391725014	16/11/2010	2,794,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		110 PTC SOLICITUD DE PATENTE DE INVEN	554,000.00
		TOTAL :	\$ 554,000.00

SON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

4

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.

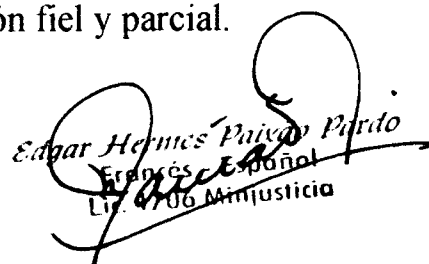
1. República Francesa. El presente acto público. 2. Fue firmado por François Augereau-Hue, 3. Actuando en calidad de notario. 4. Lleva el sello de Chevreuse.

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. 9. 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
Français - Espagnol
Lit. 4706 Minjusticia

G 117628 Co 5

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)

domiciliado en

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

Firma y Sello

IMPORTANTE: Se requiere legalización Notarial y Apostilla

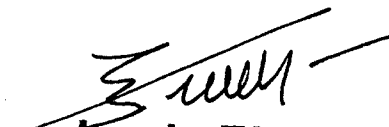
The undersigned **GAZTRANSPORT ET
TECHNIGAZ**

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

hereby appoint Dr. FERNANDO PEREZ CABALLERO and/or Dr. MARIA DEL CONSUELO ZARAMA URDANETA domiciled in Bogotá, Colombia, at calle 76 No. 8-56 as our representatives with special, ample and sufficient power to protect our Industrial Property and against unfair competition by obtaining from the offices and Colombian authorities administrative, judicial and police, in first or in second instance, Privileged Patents of Invention, Registration of Trade Marks, Utility Models and Industrial Designs, of Commercial Names and Ensigns as well as assignments, extensions, renewals, changes of name, changes of address, recordal of licenses of work and of licences of use; to file and attend to cancellation actions referring to said actings; who are empowered to take before said authorities all of the necessary steps for the purposes indicated herein, to file applications, to formulate descriptions, corrections, protests, declarations, appeals and claims, to apply for precautionary measures, to accept in our behalf and representation the assignments of rights of invention and titles of invention that may be assigned to us by any person, to pay all taxes, quotas and payments prescribed by Law, to receive all the documents and proceeds giving the corresponding acquittance or receipt, to fulfil any other requisites, to desist or withdraw and to take in fact any other measures that may be deemed conducive to the safeguard of our interests in the field of Industrial and Intellectual Property, and in case oppositions are filed to intervene as complainant or defendant, with all necessary legal faculties. This power of attorney includes the faculties to receive, desist, compromise, transact, to substitute it in all or in part, to revoke substitutions, to receive notifications and to appoint judicial or extra-judicial attorneys

Given and signed in
on

24/03/2009


JÉAN LE TALLEC
CHAIRMAN & C.E.O.

Signature and Corporate Seal to be affixed

IMPORTANT: Notarial legalization and Apostille required

DECLARACION NOTARIAL

NOTARIAL DECLARATION

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

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

Jean Le Tallec

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

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

de la compañía

in the corporation Gaztransport et Technigaz

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

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

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

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

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

Dado y firmado en

Granted and signed in

El Notario Público

The Notary Public

APOSTILLE

1. République française

2. Le présent acte n'est que

3. Le présent acte n'est que

4. Le présent acte n'est que

5. à

6. le

7. par le Procureur de la République

8. sous le n°

9. scellé

10. Signature :

VERSAILLES

10 AVR. 2009

Je soussigné M^e AUGEREAU-HUE notaire à CHEVREUSE (78) certifie exacte la signature de M. JEAN LE TALLEC apposée ci-dessus A Chevreuse, le 24/03/2009

L'Apostille confirme l'authenticité de la signature, elle ne signifie pas que le contenu du document est correct ou que la République Française approuve son contenu.

G 08-4005 QT

1/6

REQUÊTE PCT

Imprimé (original sous forme électronique)

0	Réservé à l'office récepteur	
0-1	Demande internationale n°	PCT/FR2009/050932
0-2	Date du dépôt international	19 Mai 2009 (19.05.2009)
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 3.5.000.204 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	G 08-4005 QT
I	Titre de l'invention	Fixation par collage de blocs isolants pour cuve de stockage de gaz liquéfiés à l'aide de cordons ondulés
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

REQUÊTE PCT

Imprimé (original sous forme électronique)

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) :	CANLER, Gery
III-1-5	Adresse :	2 ter, rue de la Masette 78720 LA CELLE DES BORDES France
III-1-6	Nationalité (nom de l'État) :	FR
III-1-7	Domicile (nom de l'État) :	FR
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

REQUÊTE PCT

Imprimé (original sous forme électronique)

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 :	BREMA-LOYER 161, rue de Courcelles 75017 PARIS - FRANCE 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 :	brevets@brema-loyer.fr
IV-1-5(a)	Autorisation de recourir au courrier électronique Le déposant autorise l'office récepteur, l'administration chargée de la recherche internationale, le Bureau international et l'administration chargée de l'examen préliminaire international à utiliser cette adresse électronique pour envoyer, à l'avance, si l'office ou l'administration le souhaite, les notifications établies en relation avec la présente demande internationale.	Oui
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	21 Mai 2008 (21.05.2008)
VI-1-2	Numéro	0853288
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	21 Mai 2008 (21.05.2008)
VII-2-2	Numéro	0853288
VII-2-3	Pays (ou office régional)	FR
VII-2-4	Déclaration (règle 4.12.ii):	La présente demande internationale est identique, ou pratiquement identique à la demande pour laquelle la recherche antérieure a été effectuée, mais, le cas échéant, elle a été déposée dans une langue différente.
VII-2-6	L'office récepteur est prié de préparer et de transmettre à l'administration chargée de la recherche internationale (règle 12bis.1.c)):	Une copie des résultats de la recherche antérieure
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	-

REQUÊTE PCT

Imprimé (original sous forme électronique)

IX	Bordereau	Nombre de feuilles	Fichier(s) électronique(s) joint(s)
IX-1	Requête (y compris les feuilles pour déclaration)	5	✓
IX-2	Description	8	✓
IX-3	Revendications	2	✓
IX-4	Abrégé	1	✓
IX-5	Dessins	3	✓
IX-7	TOTAL	19	
	Eléments joints	Document(s) papier joint(s)	Fichier(s) électronique(s) joint(s)
IX-8	Feuille de calcul des taxes	-	✓
IX-17	Copie des résultats de la recherche antérieure	-	✓
IX-18	support matériel PCT-SAFE	-	-
IX-20	Figure des dessins qui doit accompagner l'abrégé	3	
IX-21	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, BREMA-LOYER, Jean-Loup LAGET	
X-1-3	Qualité	(Mandataire)	

G 08-4005 QT

6/6

REQUÊTE PCT

Imprimé (original sous forme électronique)

RÉSERVÉ À L'OFFICE RÉCEPTEUR

10-1	Date effective de réception des pièces supposées constituer la demande internationale	19 Mai 2009 (19.05.2009)
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	
------	--	--

TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS

WO 2009/150366
PCT/FR2009/050932

REÇU LE **ADVANCE E-MAIL**

01 OCT. 2010

PCT

Expéditeur : le BUREAU INTERNATIONAL

Destinataire :

LAGET, Jean-Loup
Brema-Loyer
Le Centralis
63 Avenue du Général Leclerc
F-92340 Bourg-la-Reine
FRANCE

BREMA-LOYER

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

(règle 47.1.c) du PCT)

Date d'expédition (jour/mois/année)

23 septembre 2010 (23.09.2010)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire

G 08-4005 QT

AVIS IMPORTANT

Demande internationale n°

PCT/FR2009/050932

Date du dépôt international (jour/mois/année)

19 mai 2009 (19.05.2009)

Date de priorité (jour/mois/année)

21 mai 2008 (21.05.2008)

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 1er avril 2002 (30 mois à compter de la date de priorité) ne s'applique pas, se reporter au formulaire PCT/IB/308(Premier avis) émis antérieurement.
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 1er avril 2002 s'applique – 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 : 17 décembre 2009 (17.12.2009)

AU, AZ, BY, CN, CO, DZ, EP, HU, KG, KP, KR, MD, MK, MY, MZ, NA, NG, PG, RU, SY, TM, US

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 1er avril 2002 s'applique, 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 :

AE, AG, AL, AM, AO, AP, AT, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BZ, CA, CH, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, EA, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KM, KN, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LY, MA, ME, MG, MN, MW, MX, NI, NO, NZ, OA, OM, PH, PL, PT, RO, RS, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, TJ, TN, TR, TT, UA, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

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 ou élus mentionnés ci-dessus, le délai applicable pour l'ouverture de la phase nationale sera, sous réserve de ce qui est dit au paragraphe suivant, de 30 MOIS à compter de la date de priorité.

En pratique, des délais autres que celui de 30 mois continueront de s'appliquer, pour des durées diverses, en ce qui concerne certains offices désignés ou élus mentionnés ci-dessus. Pour obtenir les mises à jour régulières relatives aux délais applicables (30 ou 31 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

TRADUCCIÓN

"NE VARIETUR" N° 389.01-10
BEAUFORT, le 27 Oct 10



1

FIJACIÓN POR PEGADO DE BLOQUES AISLANTES PARA TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GASES LICUADOS POR MEDIO DE CORDONES ONDULADOS.

La presente invención se refiere a un tanque hermético y aislado térmicamente y a su procedimiento de fabricación. En particular, la presente invención se refiere a un tanque terrestre de almacenamiento de gases licuados y, en particular, de gas natural licuado con alto contenido de metano.

En los documentos FR 2 265 603, FR 2 798 902, FR 2 683 786, FR 2 691 520 y FR 2 724 623 se ha descrito ya la fabricación de un tanque hermético y aislado térmicamente, integrado en un buque de transporte. El tanque está constituido por dos barreras de estanqueidad sucesivas, alternadas con dos capas de aislamiento térmico llamadas "barreras aislantes". Una primera barrera de estanqueidad, llamada "primaria", se encuentra en contacto con el gas licuado, mientras que la segunda, llamada "secundaria", está dispuesta entre las dos barreras aislantes. Las distintas barreras van fijadas las unas a las otras y la barrera aislante secundaria va fijada a la estructura portadora que constituye el casco interno del buque por medio de diversos procedimientos conocidos por el profesional especializado.

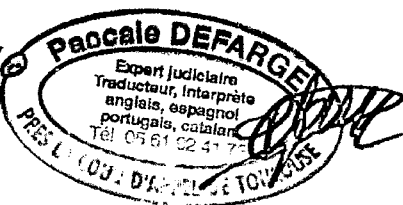
Conocemos también tanques terrestres para el almacenamiento de gas licuado, que presentan asimismo dos barreras de estanqueidad sucesivas alternadas con dos capas de aislamiento térmico. En el caso de los tanques terrestres, la estructura portadora está fabricada generalmente en hormigón.

En estas versiones, las barreras aislantes primaria y secundaria están constituidas por una sucesión de bloques aislantes que pueden ser cajas en forma de paralelepípedo, cerradas y rellenas de un calorífugo, o pueden estar constituidos por bloques de espuma aislante pegados sobre un panel portador. El material utilizado para fabricar los paneles de las cajas o los paneles portadores suele ser madera contrachapada, por una cuestión de coste de producción y por sus cualidades aislantes. Sin embargo, uno de los inconvenientes del contrachapado es que es anisótropo y que sus propiedades mecánicas son diferentes según si se ejerce una sollicitación en el sentido de las fibras de sus hojas exteriores o de forma transversal a ellas.

35

"NE VARIETUR"
BEAUFORT, le

"NE VARIETUF
BEAUFORT, le



2

5

10

20

30

35

TRADUCCIÓN

"NE VARIETUR" N° 399-01-10
BEAUFORT, le 27 Oct. 10



los bloques aislantes a la estructura portadora por medio de cordones de masilla, conservando al mismo tiempo una buena resistencia de los paneles de dichos bloques aislantes a los esfuerzos de compresión o de tracción que se ejercen sobre ellos, e incluso mejorándola.

5 Con este fin, la invención tiene por objeto un procedimiento de pegado de bloques aislantes sobre una estructura portadora de un tanque terrestre, por medio de cordones de masilla, para la fabricación de un tanque terrestre hermético y aislado térmicamente para el almacenamiento de gases licuados en tierra, comprendiendo dicho tanque una barrera aislante
10 térmicamente que consta de una serie de bloques aislantes, cada uno de los cuales consta de un panel de contrachapado y contiene o lleva material aislante térmicamente, comprendiendo dicho procedimiento:

- a) la aplicación de cordones de masilla sobre el panel de dichos bloques aislantes o sobre la estructura portadora, a lo largo de líneas paralelas entre sí,
- 15 b) la colocación de dichos bloques aislantes contra la estructura portadora del tanque y
- c) la aplicación de presión sobre ellos contra dicha estructura portadora hasta la polimerización de dicha masilla,
- 20 caracterizado por el hecho de que, entre el panel de al menos uno de dichos bloques aislantes y la estructura portadora, al menos dos de dichos cordones están dispuestos a lo largo de líneas paralelas onduladas.

Aconsejablemente, la distancia entre dos líneas onduladas consecutivas es superior o igual a 100 mm.

Las líneas onduladas son preferentemente sinusoides.

25 Aconsejablemente, la senoide presenta una relación sensiblemente igual a 8 entre su periodo y su amplitud.

La invención tiene también por objeto un tanque terrestre hermético y aislado térmicamente, integrado en una estructura portadora que comprende una barrera aislante térmicamente que consta de una serie de bloques aislantes, cada uno de los cuales consta de un panel de contrachapado y contiene o lleva material aislante térmicamente, estando fijados dichos bloques aislantes directamente contra la estructura portadora por medio de cordones de masilla aplicados sobre los paneles de dichos bloques
30 aislantes a lo largo de líneas paralelas entre sí,

TRADUCCIÓN

"NE VARIETUR" N° 382-01-10
BEAUFORT, le 27 Oct. 10



4

caracterizado por el hecho de que, sobre el panel de al menos uno de dichos bloques aislantes, al menos dos de dichos cordones están dispuestos a lo largo de líneas paralelas onduladas.

La invención se comprenderá mejor y se verán con mayor claridad otros fines, detalles, características y ventajas de esta en la descripción explicativa detallada siguiente de un modo de fabricación de la invención que se ofrece a título de ejemplo, meramente ilustrativo y no limitativo, en referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos.

En esos dibujos:

- la figura 1 es una sección transversal de un tanque según un modo de fabricación de la invención;
- la figura 2 es una vista en perspectiva que representa las diferentes capas de un tanque según el estado de la técnica;
- la figura 3 es una vista similar a la figura 2, que representa en este caso el tanque de la figura 1;
- la figura 4 es una vista desde abajo de un bloque aislante secundario del tanque de la figura 1;
- la figura 5 es una vista de un detalle de la aplicación de un cordón de masilla del tanque de la figura 1.

En la figura 1 vemos la estructura portadora 1 de un tanque terrestre para el almacenamiento de gas licuado. La estructura portadora 1 está fabricada en hormigón. En el marco de la presente descripción, "tanque terrestre" designa un tanque construido sobre unos cimientos fijados al suelo, ya sea el suelo terrestre, la orilla o un suelo submarino. El tanque se puede construir por encima del nivel del suelo o puede estar parcial o totalmente enterrado.

En la figura 3, la pared del fondo del tanque presenta sucesivamente, desde el interior del tanque hacia la estructura portadora 1:

- una barrera estanca primaria 7, fabricada en tela metálica ondulada,
- una barrera aislante primaria 2, que comprende un panel 8 de contrachapado y una capa de espuma 9,
- una barrera estanca secundaria 6, fabricada en triplex,
- una barrera aislante secundaria, que comprende un panel 11 de contrachapado y una capa de espuma 10.

TRADUCCIÓN

"NE VARIETUR" N° 389-01-10
BEAUFORT, le 27 Oct. 10



5

Según una técnica conocida, concretamente en los documentos citados en la introducción, la barrera aislante primaria 2, la barrera estanca secundaria 6 y la barrera aislante secundaria 4 están realizadas con paneles prefabricados montados sobre la estructura portadora 1. Tal como muestra la figura 1, la barrera aislante primaria 2 está completada con elementos aislantes 12 colocados entre los paneles prefabricados. La barrera estanca secundaria 6 no está representada en la figura 1, pero su posición está indicada por el fondo de los elementos aislantes 12.

Tal como muestra la figura 1, en el ejemplo representado, la pared lateral del tanque comprende también, en la parte inferior, una barrera estanca primaria, una barrera aislante primaria, una barrera estanca secundaria y una barrera aislante secundaria y, en la parte superior, una única barrera estanca y una única barrera aislante. En una variante no representada, la pared lateral del tanque comprende en toda su altura una barrera estanca primaria, una barrera aislante primaria, una barrera estanca secundaria y una barrera aislante secundaria.

Se puede fabricar asimismo un tanque terrestre según otra técnica conocida, en la cual las barreras aislantes están fabricadas con cajas rellenas de material aislante.

En la descripción que sigue llamamos "bloque aislante 14" a un elemento de la barrera estanca secundaria que puede comprender, según la técnica utilizada, una capa de espuma y un panel de contrachapado (en el caso de las figuras 1 y 3) o bien una caja rellena de material aislante (caso no representado). En ambos casos, el bloque aislante 14 comprende, en su cara situada hacia la estructura portadora, un panel de contrachapado.

Los bloques aislantes 14 se fijan a la estructura portadora por medio de cordones de masilla 3. En la figura 3 vemos dos cordones de masilla 3 ondulados. A modo de comparación, la figura 2 representa un tanque según el estado de la técnica, en el cual los cordones de masilla 3 son rectilíneos. En la figura 2 se han utilizado los mismos números de referencia que en la figura 3 para designar los elementos correspondientes.

En la figura 4 vemos una vista desde abajo de un panel de un bloque aislante 14, sobre el cual se han dispuesto unos cordones de masilla 3 de forma transversal a la dimensión mayor. Debido al método de

TRADUCCIÓN

"NE VARIETUR" N° 389.01-10
BEAUFORT, le 17 02-10



construcción de los paneles de contrachapado, el número de hojas es siempre impar y, en las hojas exteriores, las fibras de la madera están orientadas siguiendo el eje de la dimensión menor del panel. Esta orientación está representada por el eje A-A en la figura 4.

5 En la figura 5 vemos un detalle de la forma de un cordón de masilla 3, en el cual la forma ondulada presentada es una forma sinusoidal de periodo "L" y de amplitud "a".

A continuación vamos a describir la ventaja que aporta la invención respecto al estado de la técnica.

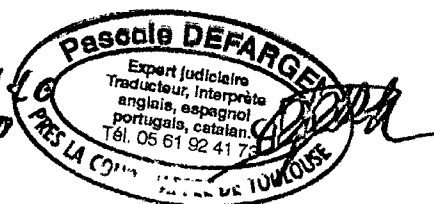
10 En las versiones anteriores los cordones de masilla son rectilíneos y están espaciados regularmente por una longitud que varía según el lugar donde vaya a colocarse el segundo bloque aislante correspondiente dentro del tanque, es decir, según la presión a la que vaya a estar sometido. En las paredes del fondo del tanque (suelo y partes bajas de las paredes laterales) es necesario juntar más entre sí los cordones de masilla para evitar la rotura de la madera entre dos cordones. Generalmente se deja un espacio de 100 mm entre dos cordones consecutivos en un mismo bloque aislante. En las zonas donde la presión que se va a soportar va a ser menor (partes altas de las paredes laterales y techo) se puede admitir un espacio más amplio. El espacio que se suele dejar en ese caso es de 140 mm.

Los paneles de madera que constituyen las caras de los bloques aislantes 14 están sometidos durante la utilización a unos esfuerzos de compresión debido al peso del líquido que contiene el tanque.

25 Los puntos débiles de un panel de madera contrachapada son de dos tipos:

- en compresión, puede romperse por flexión a lo largo de una línea paralela a los cordones, dado que la cara inferior, sometida a una presión distribuida uniformemente, sólo está sujeta por las aristas lineales que constituyen los cordones, con un espaciado sin sujeción entre ellos. Esta fragilidad se acentúa aún más cuando los cordones están orientados en el mismo sentido que las fibras de la hoja exterior del contrachapado (véase la fig. 4), lo cual suele ser el caso en la práctica. Efectivamente, en los astilleros de construcción de buques de transporte de gas licuado, los bloques aislantes equipados con sus cordones de masilla son manipulados y, en concreto, se les da la vuelta para colocar de nuevo la cara inferior en la parte de abajo tras la operación de aplicación de la masilla.

TRADUCCIÓN

"NE VARIETUR" N° 389.014
BEAUFORT, le 27 Oct. 1979

7

Esta maniobra se desarrolla de manera más segura si los cordones de masilla se mantienen en un mismo plano durante esta rotación, es decir, si se aplican en el sentido de la dimensión menor de la cara inferior. Esta orientación es precisamente, por la construcción del contrachapado, el sentido de las fibras de la hoja exterior;

- en tracción, la madera de un panel de contrachapado puede deslaminarse, quedando una parte de la madera de la hoja exterior pegada al cordón de masilla y separándose el resto, permitiendo así al bloque aislante despegarse del casco interno.

Estos inconvenientes del contrachapado impiden separar demasiado los cordones de masilla y reducir así el volumen de masilla utilizado para fabricar el aislamiento del tanque.

La invención resuelve este problema sustituyendo los cordones rectilíneos utilizados anteriormente por cordones 3 con ondulaciones, que pueden ser, por ejemplo, sinusoidales tal y como muestran las figuras 4 y 5.

Se han realizado pruebas en paneles equipados con cordones sinusoidales que presentaban diversos espaciados, con un periodo L de 372 mm y una amplitud a de 46,5 mm. La longitud de esta senoide, que se caracteriza por una relación L/a igual a 8, es superior en un 14% a la del segmento de la derecha de longitud L correspondiente.

La resistencia a la rotura por flexión entre cordones y a la deslaminación de los paneles se ha evaluado y se ha comparado con la de paneles equipados con cordones rectilíneos con un espaciado de 100 ó 140 mm. Con estos cordones sinusoidales sólo se obtiene la misma presión de rotura por flexión con un espaciado entre sí superior en un 35% al observado con cordones rectilíneos.

Asimismo, las pruebas de resistencia a la deslaminación han demostrado que, con esta forma sinusoidal (relación L/a igual a 8), la resistencia a la deslaminación aumenta un 48% en comparación con cordones rectos colocados también en paralelo a las fibras del contrachapado. Esto significa que es posible una reducción del 35% en la longitud de la masilla depositada sobre el panel de un segundo bloque aislante sin que ello resulte más desfavorable en cuanto a la deslaminación que con cordones rectilíneos.

TRADUCCIÓN

"NE VARIETUR" N° 289.016
BEAUFORT, le 27-02-10



8

En resumen, el uso de cordones sinusoidales con una relación L/a igual a 8 permite un ahorro del 18% en la cantidad de masilla necesaria en comparación con los cordones rectilíneos, manteniendo la misma resistencia a la rotura en flexión y obteniendo incluso una mejor resistencia a la deslaminación.

Es evidente que pueden elegirse otras sinusoides, con una relación L/a distinta a 8, o bien cualquier otra forma periódica alternada (espigas, cuadrados, etc.). La cantidad de masilla necesaria será mayor o menor según la forma de esas líneas onduladas. No obstante, será necesario adaptar la separación entre las líneas para mantener una resistencia suficiente a la rotura en flexión con la forma ondulada elegida.

Aunque la invención se ha descrito con relación a diversos modos concretos de fabricación, es evidente que no se limita sólo a ellos y que comprende todos los equivalentes técnicos de los medios descritos, así como sus combinaciones, si estas entran en el marco de la invención.

TRADUCCIÓN

"NE VARIETUR" N° 389-91-10
BEAUFORT, le 27 oct. 1990

9

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de pegado de bloques aislantes sobre una estructura portadora de un tanque terrestre, por medio de cordones (3) de masilla, para la fabricación de un tanque terrestre hermético y aislado térmicamente para el almacenamiento de gases licuados en tierra, comprendiendo dicho tanque una barrera aislante térmicamente que consta de una serie de bloques aislantes (14), cada uno de los cuales consta de un panel de contrachapado y contiene o lleva material aislante térmicamente, comprendiendo dicho procedimiento:
 - a) la aplicación de cordones (3) de masilla sobre el panel de dichos bloques aislantes (14) o sobre la estructura portadora, a lo largo de líneas paralelas entre sí,
 - b) la colocación de dichos bloques aislantes (14) contra la estructura portadora del tanque (1) y
 - c) la aplicación de presión sobre ellos contra dicha estructura portadora hasta la polimerización de dicha masilla,
 caracterizado por el hecho de que, entre el panel de al menos uno de dichos bloques aislantes (14) y la estructura portadora, al menos dos de dichos cordones (3) están dispuestos a lo largo de líneas paralelas onduladas.
2. Procedimiento de pegado según la reivindicación 1, en el cual la distancia entre dos líneas onduladas consecutivas es superior o igual a 100 mm.
3. Procedimiento de pegado según una de las reivindicaciones anteriores, en el cual las líneas onduladas son sinusoides.
4. Procedimiento de pegado según la reivindicación 3, en el cual la senoide presenta una relación sensiblemente igual a 8 entre su periodo y su amplitud.
5. Tanque terrestre hermético y aislado térmicamente, integrado en una estructura portadora (1) que comprende una barrera aislante térmicamente que consta de una serie de bloques aislantes (14), cada uno de los cuales consta de un panel de contrachapado y contiene o lleva material aislante térmicamente, estando fijados dichos bloques aislantes (14) directamente contra la estructura portadora (1) por medio de cordones (3) de masilla aplicados sobre los paneles de dichos bloques aislantes a lo largo de líneas paralelas entre sí,

TRADUCCIÓN

"NE VARIETUR" N° 389-01-10
BEAUFORT, le 17 oct. 10



10

caracterizado por el hecho de que, sobre el panel de al menos uno de dichos bloques aislantes (14), al menos dos de dichos cordones (3) están dispuestos a lo largo de líneas paralelas onduladas.

5 6. Tanque hermético y aislado térmicamente según la reivindicación 5, en el cual la distancia entre dos líneas paralelas onduladas consecutivas es superior o igual a 100 mm.

7. Tanque hermético y aislado térmicamente según una de las reivindicaciones 5 ó 6, en el cual las líneas onduladas son sinusoides.

10 8. Tanque hermético y aislado térmicamente según la reivindicación 7, en el cual la sinusoide presenta una relación sensiblemente igual a 8 entre su periodo y su amplitud.

TRADUCCIÓN

"NE VARIETUR" N° 389-01-60
BEAUFORT, le 27 Oct-60



11

COMPENDIO

FIJACIÓN POR PEGADO DE BLOQUES AISLANTES PARA TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE GASES LICUADOS POR MEDIO DE CORDONES ONDULADOS.

- 5 Tanque terrestre hermético y aislado térmicamente, integrado en una estructura portadora (1) que comprende una barrera aislante térmicamente que consta de una serie de bloques aislantes (14), cada uno de los cuales consta de un panel de contrachapado y contiene o lleva material aislante térmicamente, estando fijados dichos bloques aislantes (14)
- 10 directamente contra la estructura portadora (1) por medio de cordones (3) de masilla aplicados sobre los paneles de dichos bloques aislantes a lo largo de líneas paralelas entre sí,
- caracterizado por el hecho de que, sobre el panel de al menos uno de dichos bloques aislantes (14), al menos dos de dichos cordones
- 15 (3) están dispuestos a lo largo de líneas paralelas onduladas.

(Figura correspondiente al compendio: figura 3)

"NE VARIETUR" N° 389
BEAUFORT, le 27 Oct 1994



1/3

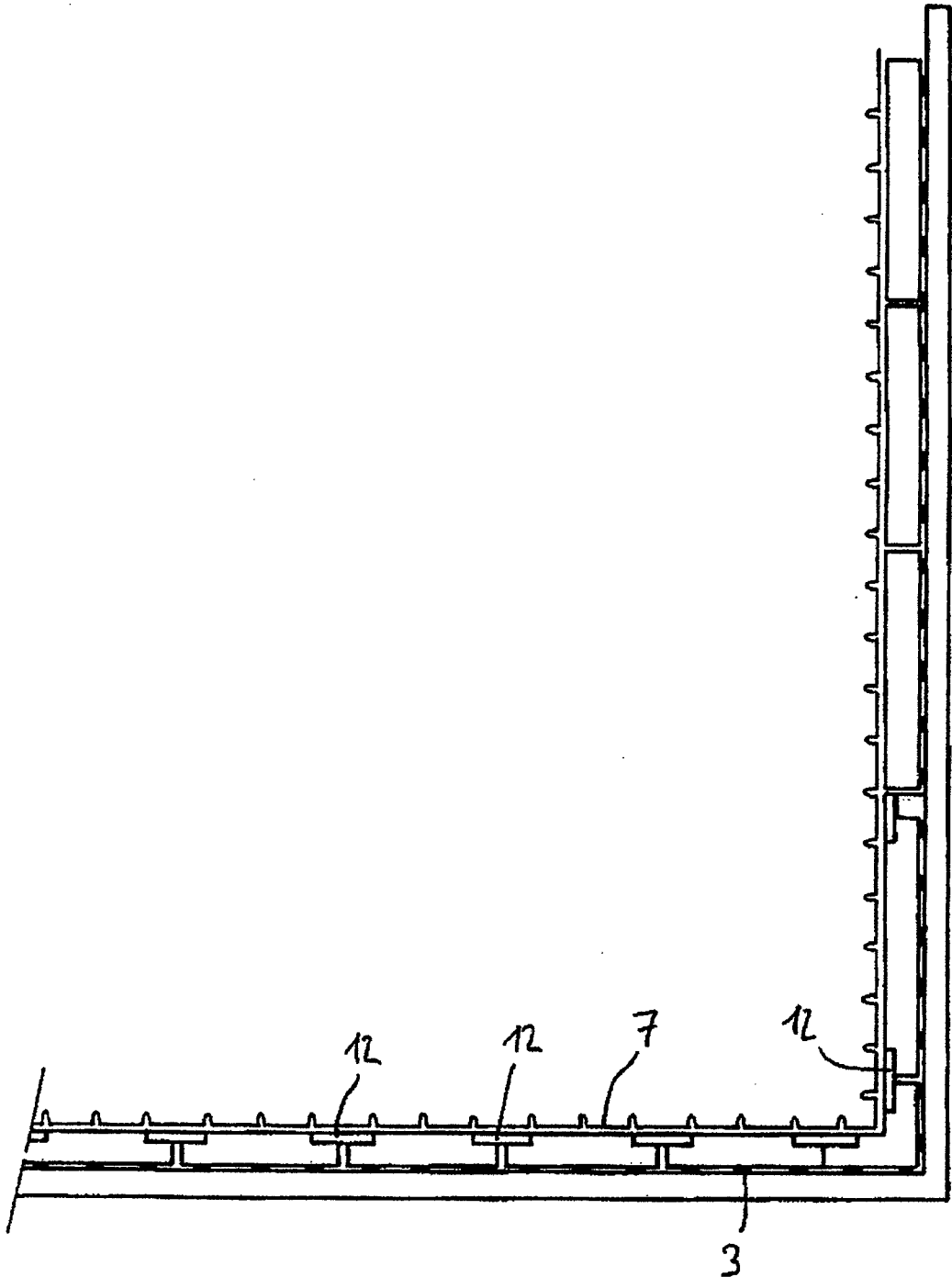
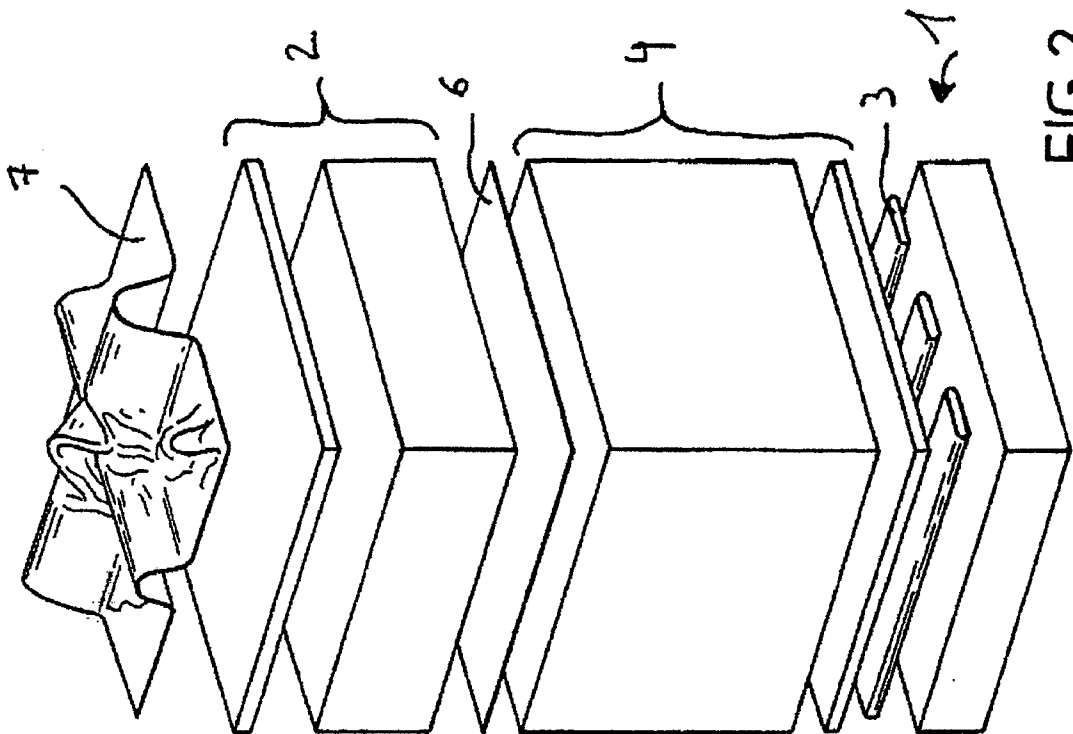
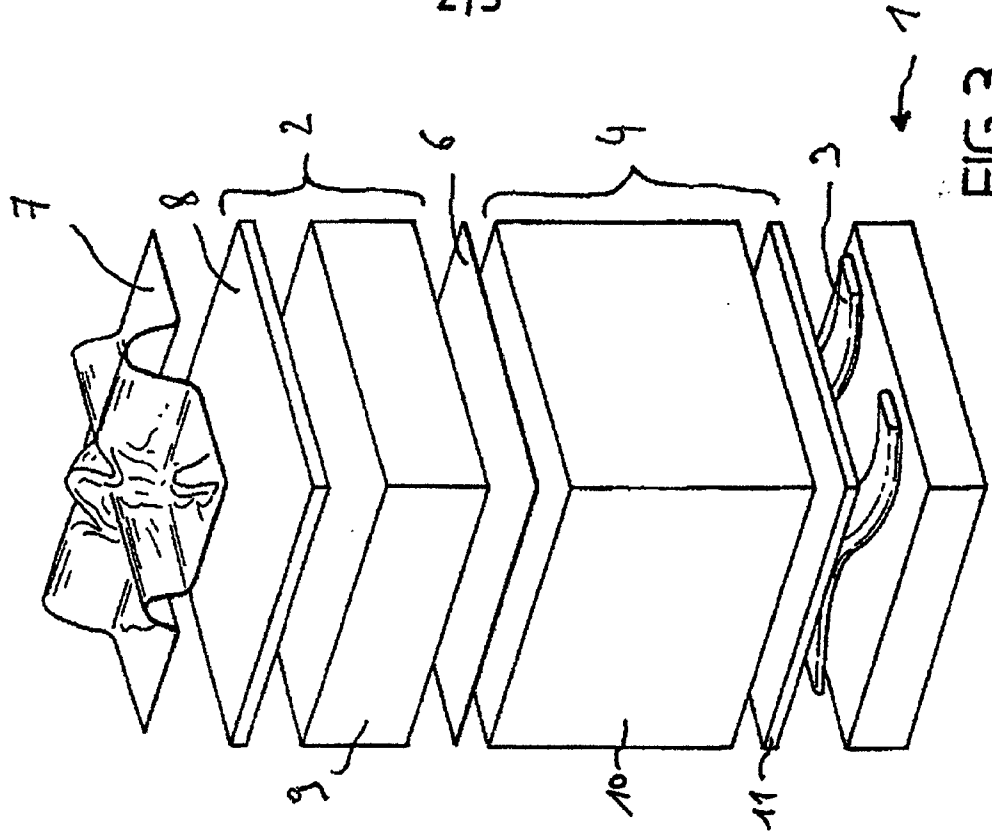


FIG.1

"NE VARIETUR" N° 389.01
BEAUFORT, le 27 oct. 1988



2/3



"NE VARIETUR" N°389-01
BEAUFORT, le 27 Oct.



3/3

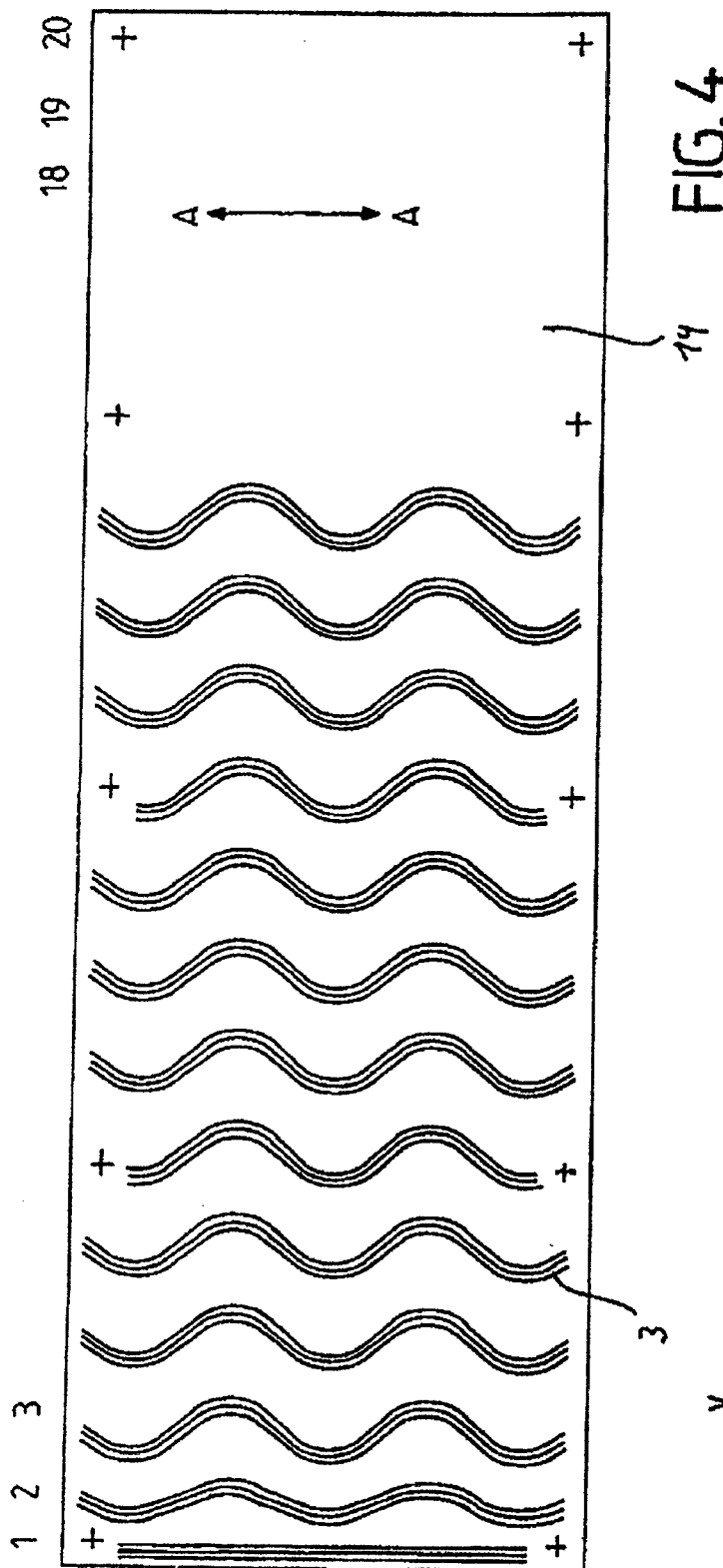


FIG. 4

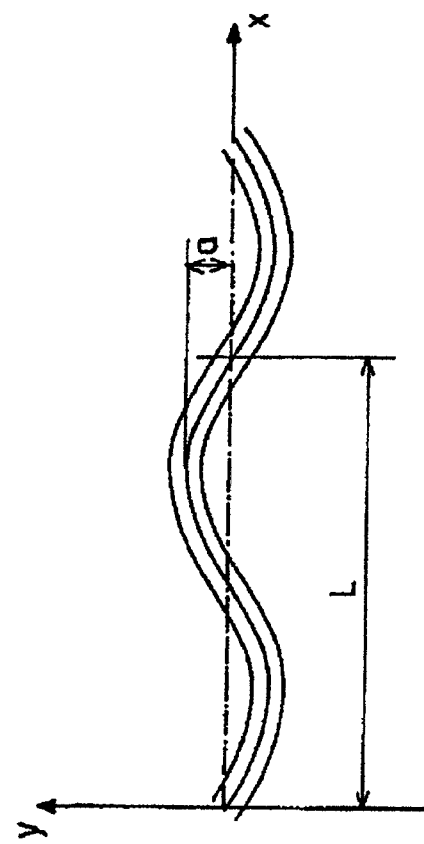


FIG. 5

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLÉE 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
17 décembre 2009 (17.12.2009)

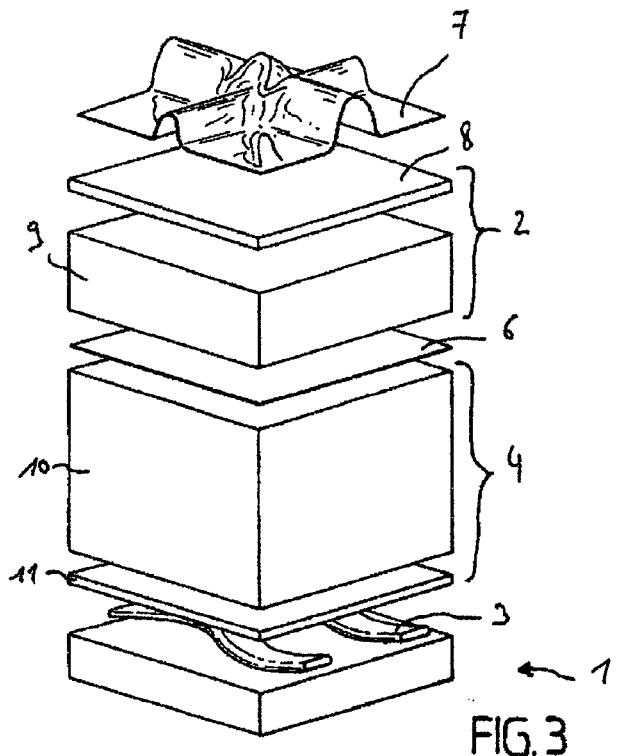
(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/150366 A1

- (51) Classification internationale des brevets : F17C 3/02 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR2009/050932
- (22) Date de dépôt international : 19 mai 2009 (19.05.2009)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité : 0853288 21 mai 2008 (21.05.2008) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : GAZTRANSPORT ET TECHNIGAZ [FR/FR]; 1, route de Versailles, F-78470 Saint Remy les Chevreuse (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : CANLER, Gery [FR/FR]; 2 ter, rue de la Masette, F-78720 La Celle des Bordes (FR). EZZARHOUNI, Adnan [FR/FR]; 7, rue du Grand Noyer, F-78280 Guyancourt (FR).
- (74) Mandataire : LAGET, Jean-Loup; Brema-Loyer, 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, ST, 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, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : GLUE-FASTENING OF INSULATING BLOCKS FOR A LIQUEFIED-GAS STORAGE TANK USING UNDULATING BEADS

(54) Titre : FIXATION PAR COLLAGE DE BLOCS ISOLANTS POUR CUVE DE STOCKAGE DE GAZ LIQUEFIES A L'AIDE DE CORDONS ONDULES



(57) Abstract : The invention relates to a sealed and thermally insulated buried tank integrated into a carrier structure (1) which comprises a thermally insulating barrier including a plurality of insulation blocks (14), each insulation block including a plywood panel and containing or bearing a thermally insulating material, said insulation blocks (14) being fastened directly to the carrier structure (1) using wavy beads (3) provided on the panels of said insulation blocks along parallel lines, characterised in that on the panel of at least one of said insulation blocks (14), at least two of said beads (3) are provided along parallel, wavy lines.

(57) Abrégé : Cuve terrestre étanche et thermiquement isolée intégrée dans une structure porteuse (1), comprenant une barrière thermiquement isolante comportant une pluralité de blocs isolants (14), chaque bloc isolant comportant un panneau de contreplaqué et contenant ou portant du matériau thermiquement

[Suite sur la page suivante]

WO 2009/150366 A1

WO 2009/15366 A1

2009 05 27

TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, Publié :

ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, 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).

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont
reçues (règle 48.2.h))

isolant, lesdits blocs isolants (14) étant fixés directement contre la structure porteuse (1) au moyen de cordons (3) de mastic positionnés sur les panneaux desdits blocs isolants le long de lignes parallèles entre elles, caractérisé en ce que sur le panneau d'au moins un desdits blocs isolants (14), au moins deux desdits cordons (3) sont disposés le long de lignes parallèles ondulées.

FIXATION PAR COLLAGE DE BLOCS ISOLANTS POUR CUVE DE STOCKAGE DE GAZ LIQUÉFIÉS A L'AIDE DE CORDONS ONDULÉS.

La présente invention se rapporte à une cuve étanche et thermiquement isolée et à son procédé de fabrication. En particulier, la présente invention se rapporte à une cuve terrestre de stockage de gaz liquéfiés et, en particulier, de gaz naturel liquéfié à forte teneur en méthane.

Dans les documents FR 2 265 603, FR 2 798 902, FR 2 683786, FR 2 691 520 et FR 2 724623, on a déjà décrit la réalisation d'une cuve étanche et thermiquement isolée intégrée dans un navire de transport. La cuve est constituée par deux barrières d'étanchéité successives alternées avec deux couches d'isolation thermique appelées barrières isolantes. Une première barrière d'étanchéité, dite primaire, est au contact du gaz liquéfié tandis qu'une deuxième, dite secondaire, est disposée entre les deux barrières isolantes. Les différentes barrières sont fixées les unes aux autres et la barrière isolante secondaire est fixée sur la structure porteuse constituée par la coque interne du navire au moyen de divers procédés connus de l'homme du métier.

On connaît également des cuves terrestres pour le stockage de gaz liquéfié, présentant également deux barrières d'étanchéité successives alternées avec deux couches d'isolation thermique. Dans le cas des cuves terrestres, la structure porteuse est généralement réalisée en béton.

Dans ces réalisations, les barrières isolantes primaire et secondaire sont constituées par une succession de blocs isolants qui, soit sont des caissons parallélépipédiques fermés remplis d'un calorifuge, soit sont constitués de blocs de mousse isolante collés sur un panneau porteur. Le matériau utilisé pour réaliser les panneaux des caissons ou les panneaux porteurs est généralement du bois contreplaqué, pour une question de coût de revient et pour ses qualités isolantes. L'un des inconvénients du contreplaqué est cependant qu'il est anisotrope et que ses propriétés mécaniques sont différentes selon que l'on exerce une sollicitation dans le sens ou bien transversalement aux fibres de ses plis extérieurs.

Les blocs isolants de la barrière secondaire sont fixés sur la structure porteuse, dans le premier cas par assemblage à l'aide de goudjons pris dans la structure porteuse et dans le second cas tout simplement collés, par l'intermédiaire de leur panneau externe, sur ladite structure. Dans ce cas le matériau utilisé pour le collage est généralement
5 un mastic en résine époxy, qui est déposé sous forme de cordons sur la face du bloc isolant placée en regard de la structure porteuse. Dans l'art antérieur les cordons sont disposés de façon rectiligne sur les panneaux des blocs isolants, parallèlement les uns aux autres.

10 Ces cordons de mastic ont pour fonction, outre celui de maintien du bloc isolant sur la structure porteuse, d'en compenser les inévitables irrégularités en s'adaptant à la forme de celle-ci. Lors du montage le bloc isolant est positionné sur la structure porteuse à l'aide de moyens connus de telle façon que les cordons de mastic soient
15 comprimés, avant polymérisation, contre la structure porteuse et épousent ainsi parfaitement sa forme. On est alors certain d'obtenir un collage de bonne qualité. Avec la polymérisation les cordons de mastic durcissent et se comportent ensuite comme des matériaux parfaitement rigides.

20 Les efforts en provenance de l'intérieur de la cuve étant transmis à la structure porteuse par l'intermédiaire des panneaux des blocs isolants, il est nécessaire que ceux-ci résistent aux pressions et aux tractions qui leur sont appliquées sans rupture de la structure du bois contreplaqué. Il est donc nécessaire de ne pas trop éloigner les cordons
25 de mastic les uns des autres et d'éviter ainsi que des efforts soient appliqués sur le bois à une distance trop grande d'un cordon.

La multiplicité des cordons a, par ailleurs, pour inconvénient d'augmenter sensiblement le coût de réalisation de la cuve, du fait de la grande quantité de mastic nécessaire. Les cordons doivent
30 d'une part être d'une section assez élevée pour compenser les irrégularités de la structure porteuse et, d'autre part, la longueur totale des cordons, s'ils étaient mis bout à bout, atteindrait plusieurs dizaines, voire une centaine, de kilomètres pour un navire ou une cuve terrestre de taille moyenne.

35 La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant un procédé moins onéreux de collage des

blocs isolants sur la structure porteuse à l'aide de cordons de mastic, tout en conservant une bonne résistance des panneaux desdits blocs isolants aux efforts de compression ou de traction qui s'exercent sur eux, voire en améliorant celle-ci.

- 5 A cet effet, l'invention a pour objet un procédé de collage de blocs isolants sur une structure porteuse d'une cuve terrestre, à l'aide de cordons de mastic, pour la réalisation d'une cuve terrestre étanche et thermiquement isolée pour le stockage de gaz liquéfiés sur terre, ladite cuve comprenant une barrière thermiquement isolante comportant une
- 10 pluralité de blocs isolants, chaque bloc isolant comportant un panneau de contreplaqué et contenant ou portant du matériau thermiquement isolant, ledit procédé comprenant
- a) la pose de cordons de mastic sur le panneau desdits blocs isolants ou sur la structure porteuse, le long de lignes parallèles entre elles,
- 15 b) le positionnement desdits blocs isolants contre la structure porteuse de la cuve et
- c) leur mise en pression contre ladite structure porteuse jusqu'à polymérisation dudit mastic,
- 20 caractérisé en ce que, entre le panneau d'au moins un desdits blocs isolants et la structure porteuse, au moins deux desdits cordons sont disposés le long de lignes parallèles ondulées.

Avantageusement, la distance entre deux lignes ondulées consécutives est supérieure ou égale à 100 mm.

25 De façon préférentielle, les lignes ondulées sont des sinusoïdes.

Avantageusement, la sinusoïde présente un rapport sensiblement égal à 8 entre sa période et son amplitude.

30 L'invention a également pour objet une cuve terrestre étanche et thermiquement isolée intégrée dans une structure porteuse, comprenant une barrière thermiquement isolante comportant une pluralité de blocs isolants, chaque bloc isolant comportant un panneau de contreplaqué et contenant ou portant du matériau thermiquement isolant, lesdits blocs isolants étant fixés directement contre la structure porteuse au moyen de cordons de mastic positionnés sur les panneaux desdits

35 blocs isolants le long de lignes parallèles entre elles,

caractérisé en ce que sur le panneau d'au moins un desdits blocs isolants, au moins deux desdits cordons sont disposés le long de lignes parallèles ondulées.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative détaillée qui va suivre, d'un mode de réalisation de l'invention donné à titre d'exemples purement illustratif et non limitatif, en référence aux dessins schématiques annexés.

Sur ces dessins :

- 10 - la figure 1 est une vue en coupe d'une cuve selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective représentant les différentes couches d'une cuve de l'art antérieur ;
- la figure 3 est une vue similaire à la figure 2,
- 15 représentant le cas de la cuve de la figure 1,
- la figure 4 est une vue de dessous d'un bloc isolant secondaire de la cuve de la figure 1 ;
- la figure 5 est une vue d'un détail de la réalisation d'un cordon de mastic de la cuve de la figure 1.

20 En se référant à la figure 1, on voit la structure porteuse 1 d'une cuve terrestre pour le stockage de gaz liquéfié. La structure porteuse 1 est réalisée en béton. Dans le cadre de la présente description, « cuve terrestre » désigne une cuve bâtie sur des fondations fixes au sol, qu'il s'agisse du sol terrestre, de la rive ou d'un sol sous-marin. La cuve
25 peut être construite au-dessus du niveau du sol, ou être partiellement ou totalement enterrée.

En se référant à la figure 3, la paroi de fond de la cuve présente successivement, depuis l'intérieur de la cuve vers la structure porteuse 1 :

- 30 - une barrière étanche primaire 7, réalisée en tôle métallique ondulée,
- une barrière isolante primaire 2, comprenant un panneau 8 en contreplaqué et une couche de mousse 9,
- une barrière étanche secondaire 6, réalisée en triplex,
- 35 - une barrière isolante secondaire, comprenant un panneau 11 en contreplaqué et une couche de mousse 10.

Selon une technique connue, notamment des documents cités en introduction, la barrière isolante primaire 2, la barrière étanche secondaire 6 et la barrière isolante secondaire 4 sont réalisées à l'aide de panneaux préfabriqués assemblés sur la structure porteuse 1. Comme le
5 montre la figure 1, la barrière isolante primaire 2 est complétée par des éléments isolants 12 placés entre les panneaux préfabriqués. La barrière étanche secondaire 6 n'est pas représentée sur la figure 1, mais sa position est indiquée par le fond des éléments isolants 12.

Comme le montre la figure 1, dans l'exemple représenté, la
10 paroi latérale de la cuve comprend également, dans une partie inférieure, une barrière étanche primaire, une barrière isolante primaire, une barrière étanche secondaire et une barrière isolante secondaire, et dans une partie supérieure, une unique barrière étanche et une unique barrière isolante. Dans une variante non représentée, la paroi latérale de la cuve comprend
15 sur toute sa hauteur une barrière étanche primaire, une barrière isolante primaire, une barrière étanche secondaire et une barrière isolante secondaire.

On peut également réaliser une cuve terrestre selon une autre technique connue, dans laquelle les barrières isolantes sont
20 réalisées à l'aide de caissons remplis de matériau isolant.

Dans la suite de la description, on appelle « bloc isolant 14 » un élément de la barrière étanche secondaire, qui peut comprendre, selon la technique utilisée, soit une couche de mousse et un panneau en contreplaqué (cas des figures 1 et 3), soit un caisson rempli de matériau
25 isolant (cas non représenté). Dans les deux cas, le bloc isolant 14 comprend, au niveau de sa face tournée vers la structure porteuse, un panneau en contreplaqué.

Les blocs isolants 14 sont fixés sur la structure porteuse à l'aide de cordons de mastic 3. On peut voir sur la figure 3 deux cordons
30 de mastic 3 ondulés. A titre de comparaison, la figure 2 représente une cuve selon l'art antérieur, dans laquelle les cordons de mastic 3 sont rectilignes. Sur la figure 2, on a utilisé les mêmes numéros de référence que sur la figure 3 pour désigner des éléments correspondants.

En se référant à la figure 4, on voit une vue de dessous d'un
35 panneau d'un bloc isolant 14, sur lequel ont été disposés des cordons de mastic 3, transversalement à la plus grande dimension. Du fait de la

méthode de construction des panneaux de contreplaqué, les plis sont toujours en nombre impair et sur les plis extérieurs les fibres du bois sont orientées dans l'axe de la plus petite dimension du panneau. Cette orientation est représentée par l'axe A-A sur la figure 4.

5 En se référant à la figure 5, on voit un détail de la forme d'un cordon de mastic 3, pour lequel la forme ondulée présentée est une forme sinusoïdale, de période "L" et d'amplitude "a".

On va maintenant décrire le gain apporté par l'invention par rapport à l'art antérieur.

10 Dans les réalisations antérieures les cordons de mastic sont rectilignes et espacés régulièrement d'une longueur qui varie selon l'endroit où le second bloc isolant correspondant sera placé dans la cuve, autrement dit selon la pression à laquelle il sera soumis. Pour les parois en fond de cuve (sol et parties basses des parois latérales) il est
15 nécessaire de rapprocher les cordons de mastic pour éviter la rupture du bois entre deux cordons. On retient généralement un espacement de 100 mm entre deux cordons consécutifs sur un même bloc isolant. Dans les zones où la pression à supporter sera plus faible (parties hautes des parois latérales et plafond) un espacement plus lâche est acceptable.
20 L'espacement généralement retenu est alors de 140 mm.

Les panneaux de bois constituant les faces des blocs isolants
14 sont soumis en utilisation à des efforts de compression du fait du poids du liquide contenu dans la cuve.

Les points faibles d'un panneau de bois contreplaqué sont de
25 deux types :

- en compression il peut se rompre par flexion le long d'une ligne parallèle aux cordons puisque la face inférieure, qui est soumise à une pression uniformément répartie n'est supportée que par les arêtes linéaires que constituent les cordons, avec un espacement non
30 supporté entre eux. Cette fragilité est encore accentuée lorsque les cordons sont orientés dans le même sens que les fibres du pli extérieur du contreplaqué (cf. fig. 4), ce qui est fréquemment le cas dans la pratique. Les chantiers constructeurs de navires de transport de gaz liquéfié sont en effet amenés à manipuler les blocs isolants équipés de leurs cordons de mastic et notamment à les retourner pour
35 remettre la face inférieure en dessous après l'opération de dépose du

mastic. Cette manœuvre se déroule de façon plus sûre si les cordons de mastic restent dans un même plan lors de cette rotation, autrement dit s'ils sont mis dans le sens de la plus petite dimension de la face inférieure. Cette orientation est justement, par construction du contreplaqué, le sens des fibres du pli extérieur.

- en traction le bois d'un panneau de contreplaqué peut se délaminer, une partie du bois du pli extérieur restant attachée au cordon de mastic, le reste s'en séparant, laissant alors le bloc isolant se détacher de la coque interne.

Ces faiblesses du contreplaqué empêchent de trop espacer les cordons de mastic et ainsi de réduire le volume de mastic employé pour réaliser l'isolation d'une cuve.

L'invention résout ce problème en remplaçant les cordons rectilignes employés auparavant par des cordons 3 présentant des ondulations, qui peuvent, par exemple, être sinusoïdales comme le montrent les figures 4 et 5.

Des essais ont été effectués sur des panneaux qui ont été équipés de cordons sinusoïdaux, présentant des espacements divers, dont la période L est de 372 mm et l'amplitude a de 46,5 mm. La longueur d'une telle sinusoïde, qui se caractérise par un rapport L/a égal à 8, est supérieure de 14% à celle du segment de droite de longueur L correspondant.

La résistance à la rupture par flexion inter cordons et au délaminage des panneaux a été évaluée et comparée à celle de panneaux équipés de cordons rectilignes espacés de 100 ou de 140 mm. On ne retrouve la même pression de rupture par flexion avec ces cordons sinusoïdaux, qu'avec un espacement entre eux supérieur de 35 % à celui constaté avec des cordons rectilignes.

De même les essais de résistance au délaminage ont montré qu'avec une telle forme sinusoïdale (rapport L/a égal à 8) la résistance au délaminage est augmentée de 48% par rapport à des cordons droits placés eux aussi parallèlement aux fibres du contreplaqué. Cela signifie qu'un raccourcissement de 35% de la longueur de mastic déposée sur le panneau d'un second bloc isolant est possible, sans se placer de façon plus défavorable vis-à-vis du délaminage qu'avec des cordons rectilignes.

Au global l'utilisation de cordons sinusoïdaux de rapport L/a égal à 8 permet une économie de 18% sur la quantité de mastic nécessaire par rapport à des cordons rectilignes, tout en conservant la même tenue à la rupture en flexion et en obtenant même une meilleure
5 résistance au délaminage.

Il est évident que d'autres sinusoïdes peuvent être sélectionnées, avec des rapports L/a différents de 8, ou bien des formes périodiques alternées quelconques (chevrons, carrés, ...) La quantité de mastic nécessaire sera plus ou moins grande selon la forme de ces lignes
10 ondulées. Il conviendra toutefois d'adapter l'écartement entre les lignes pour que soit conservée une résistance suffisante à la rupture en flexion avec la forme ondulée retenue.

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

REVENDICATIONS

1. Procédé de collage de blocs isolants sur une structure porteuse d'une cuve terrestre, à l'aide de cordons (3) de mastic, pour la réalisation d'une cuve terrestre étanche et thermiquement isolée pour le stockage de gaz liquéfiés sur terre, ladite cuve comprenant une barrière thermiquement isolante comportant une pluralité de blocs isolants (14), chaque bloc isolant comportant un panneau de contreplaqué et contenant ou portant du matériau thermiquement isolant, ledit procédé comprenant
- 5 a) la pose de cordons (3) de mastic sur le panneau desdits blocs isolants (14) ou sur la structure porteuse, le long de lignes parallèles entre elles,
- 10 b) le positionnement desdits blocs isolants (14) contre la structure porteuse de la cuve (1) et
- c) leur mise en pression contre ladite structure porteuse jusqu'à polymérisation dudit mastic,
- 15 caractérisé en ce que, entre le panneau d'au moins un desdits blocs isolants (14) et la structure porteuse, au moins deux desdits cordons (3) sont disposés le long de lignes parallèles ondulées.
2. Procédé de collage selon la revendication 1, dans
- 20 lequel la distance entre deux lignes ondulées consécutives est supérieure ou égale à 100 mm.
3. Procédé de collage selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les lignes ondulées sont des sinusoïdes.
4. Procédé de collage selon la revendication 3, dans
- 25 lequel la sinusoïde présente un rapport sensiblement égal à 8 entre sa période et son amplitude.
5. Cuve terrestre étanche et thermiquement isolée intégrée dans une structure porteuse (1), comprenant une barrière thermiquement isolante comportant une pluralité de blocs isolants (14), chaque bloc isolant comportant un panneau de contreplaqué et contenant
- 30 ou portant du matériau thermiquement isolant, lesdits blocs isolants (14) étant fixés directement contre la structure porteuse (1) au moyen de cordons (3) de mastic positionnés sur les panneaux desdits blocs isolants le long de lignes parallèles entre elles,

caractérisé en ce que sur le panneau d'au moins un desdits blocs isolants (14), au moins deux desdits cordons (3) sont disposés le long de lignes parallèles ondulées.

5 6. Cuve étanche et thermiquement isolante selon la revendication 5, dans laquelle la distance entre deux lignes parallèles ondulées consécutives est supérieure ou égale à 100 mm.

7. Cuve étanche et thermiquement isolante selon l'une des revendications 5 ou 6, dans laquelle les lignes ondulées sont des sinusoïdes.

10 8. Cuve étanche et thermiquement isolante selon la revendication 7, dans laquelle la sinusoïde présente un rapport sensiblement égal à 8 entre sa période et son amplitude.

1/3

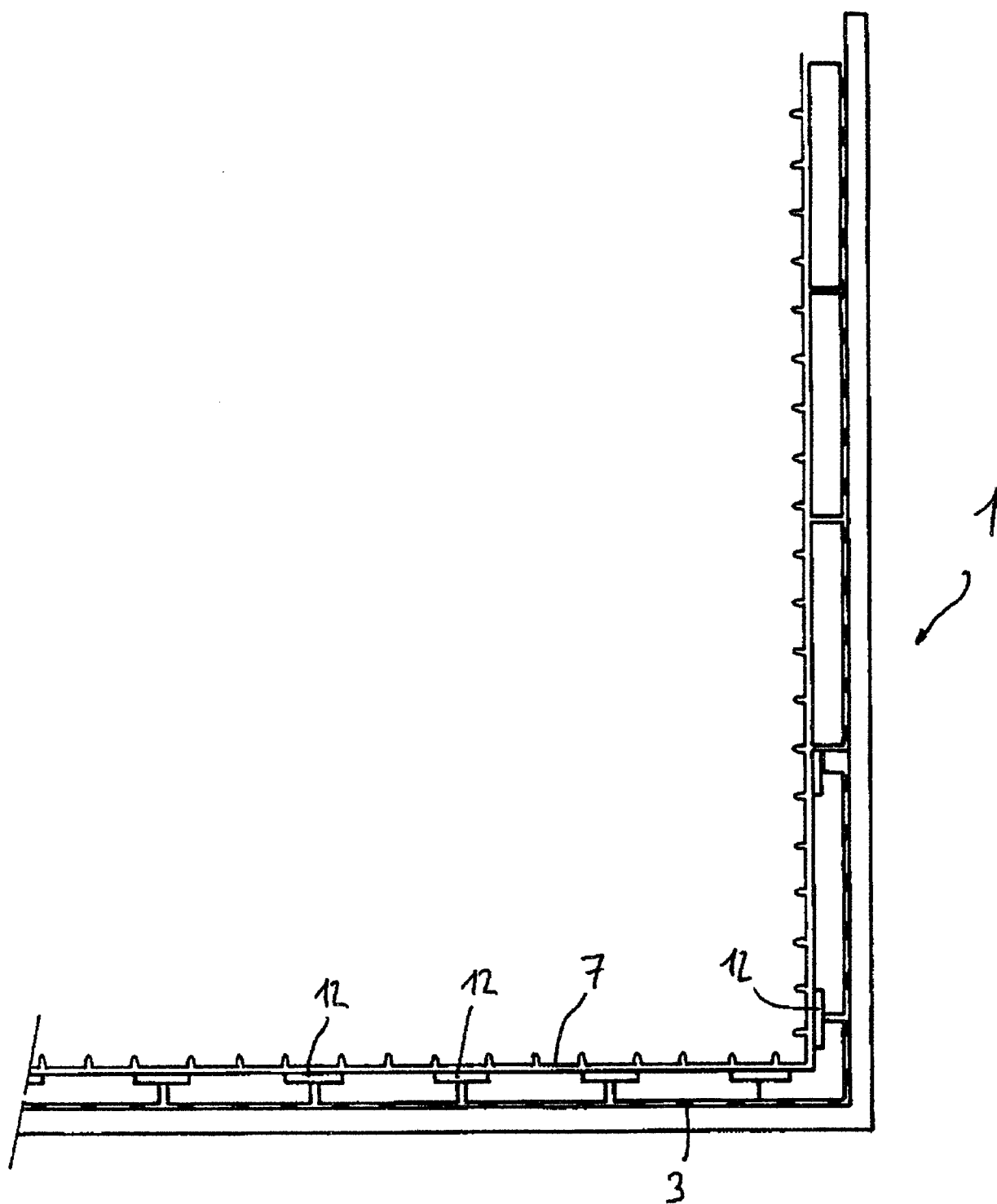


FIG.1

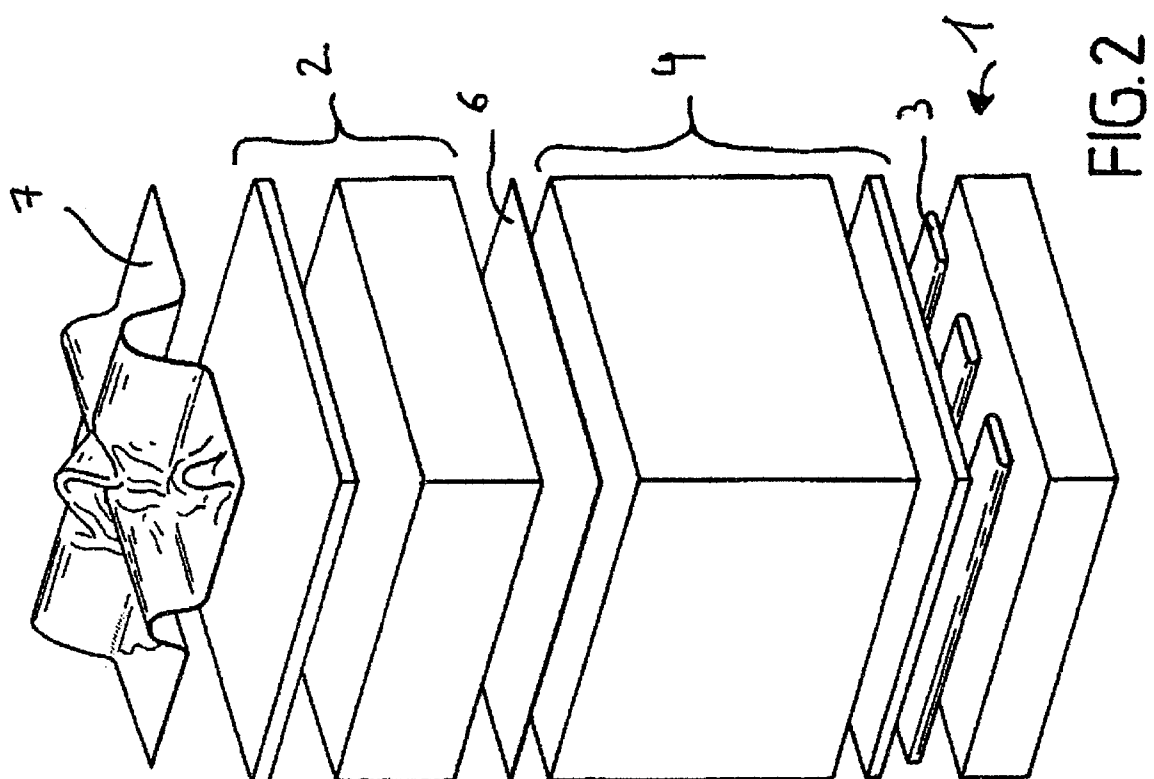
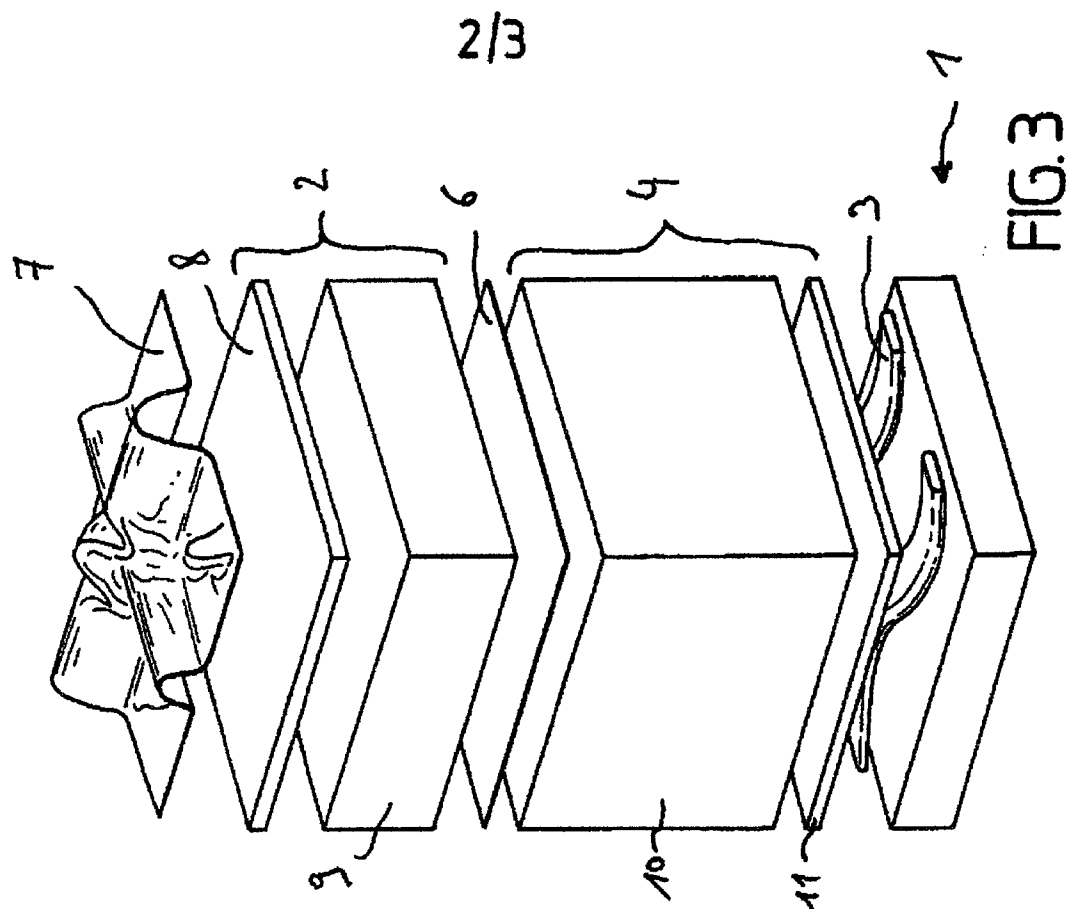
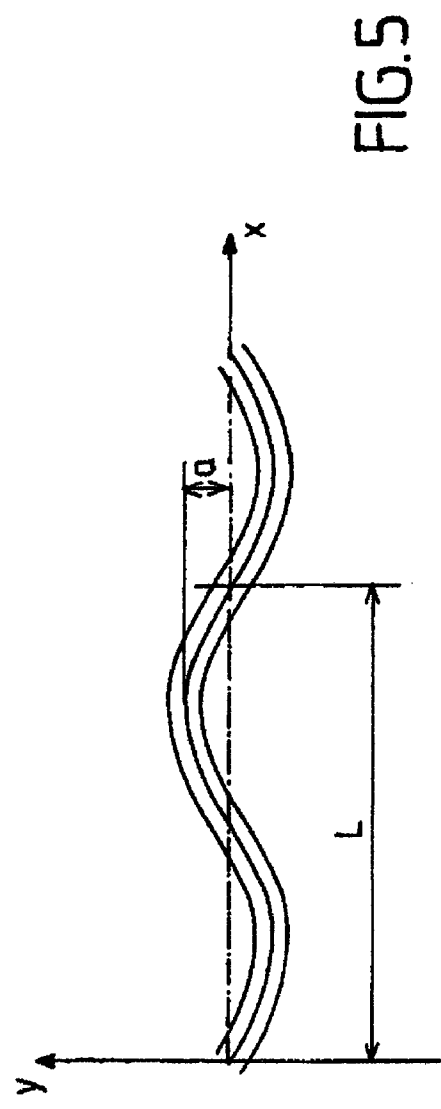
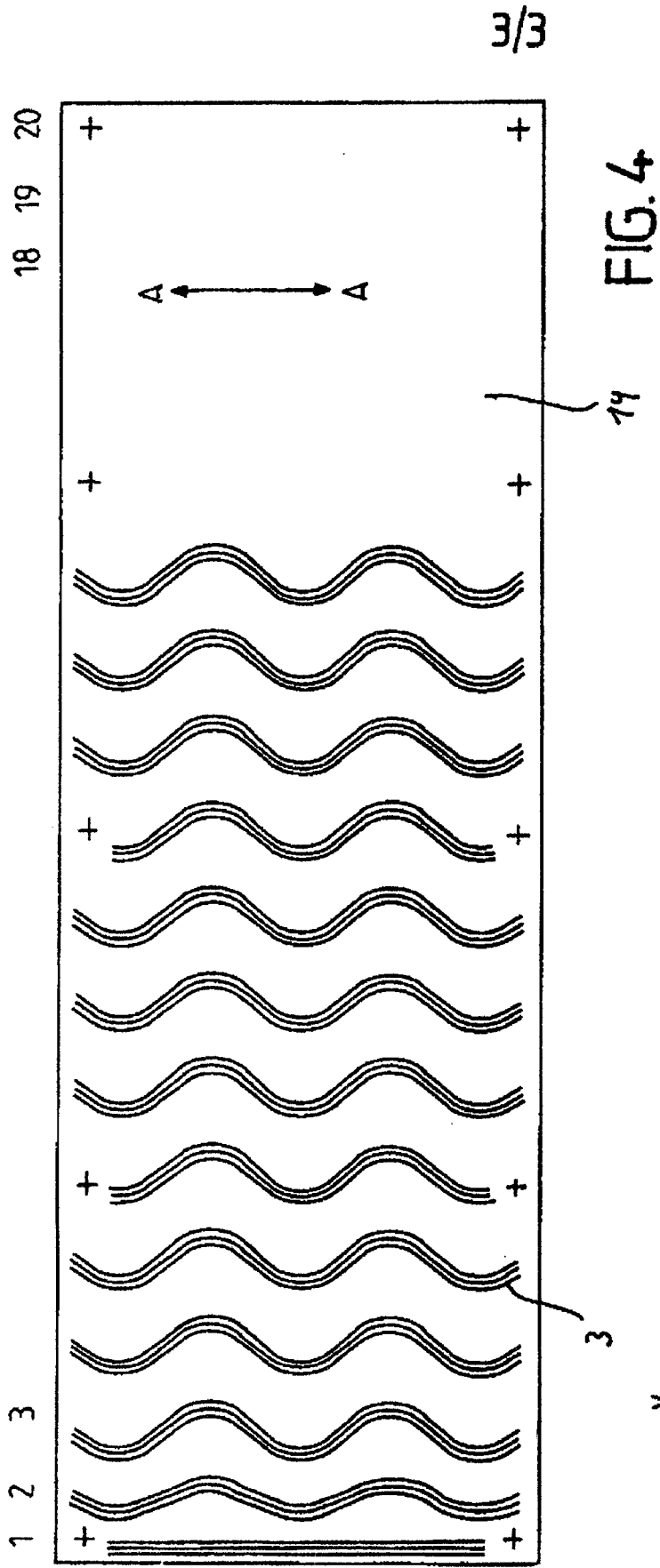


FIG. 2



FILE



43

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2009/050932

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 B63B

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 2 265 608 A (GAZ TRANSPORT [FR]) 24 October 1975 (1975-10-24) page 3; claims 7,8,12	1-8
X	FR 2 267 513 A (GAZ TRANSPORT [FR]) 7 November 1975 (1975-11-07) page 1, lines 25-40 page 5, lines 23-29 page 10, lines 22-31	1-8
A	FR 2 286 305 A (TECHNIGAZ [FR]) 23 April 1976 (1976-04-23) page 7, lines 12.-36	1-8
A	EP 0 573 327 A (TECHNIGAZ [FR]) 8 December 1993 (1993-12-08) the whole document	1-8
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 November 2009

Date of mailing of the international search report

23/11/2009

Name and mailing address of the ISA/

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

Authorized officer

Ott, Thomas

44

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/FR2009/050932

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 543 686 A (GAZ TRANSPORT [FR]) 26 May 1993 (1993-05-26) column 8, lines 31-42 -----	1-8
A	FR 2 798 902 A (GAZ TRANSP ET TECHNIGAZ [FR]) 30 March 2001 (2001-03-30) page 6, line 27 -----	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2009/050932

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2265608	A	24-10-1975	NONE	
FR 2267513	A	07-11-1975	NONE	
FR 2286305	A	23-04-1976	JP 59185493 U JP 63002720 Y2 JP 51061136 A US 4003174 A	10-12-1984 22-01-1988 27-05-1976 18-01-1977
EP 0573327	A	08-12-1993	AU 4076193 A CA 2113822 A1 DE 69323240 D1 ES 2127799 T3 FI 940259 A FR 2691520 A1 WO 9323699 A1 JP 3788808 B2 JP 7500406 T KR 100258206 B1 PL 302155 A1 US 5501359 A	13-12-1993 25-11-1993 11-03-1999 01-05-1999 21-03-1994 26-11-1993 25-11-1993 21-06-2006 12-01-1995 01-06-2000 11-07-1994 26-03-1996
EP 0543686	A	26-05-1993	DE 69201629 D1 DE 69201629 T2 FR 2683786 A1 JP 3280721 B2 JP 5310289 A US 5269247 A	13-04-1995 21-09-1995 21-05-1993 13-05-2002 22-11-1993 14-12-1993
FR 2798902	A	30-03-2001	CN 1289703 A DE 10047489 A1 ES 2182649 A1 FI 20001954 A IT T020000801 A1 JP 3911117 B2 JP 2001122386 A JP 2004338709 A KR 20010050759 A KR 20060001951 A PL 342837 A1 TW 495471 B US 6374761 B1	04-04-2001 13-06-2001 01-03-2003 30-03-2001 18-02-2002 09-05-2007 08-05-2001 02-12-2004 15-06-2001 06-01-2006 09-04-2001 21-07-2002 23-04-2002

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2009/050932

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 B63B		
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 2 265 608 A (GAZ TRANSPORT [FR]) 24 octobre 1975 (1975-10-24) page 3; revendications 7,8,12	1-8
X	FR 2 267 513 A (GAZ TRANSPORT [FR]) 7 novembre 1975 (1975-11-07) page 1, ligne 25-40 page 5, ligne 23-29 page 10, ligne 22-31	1-8
A	FR 2 286 305 A (TECHNIGAZ [FR]) 23 avril 1976 (1976-04-23) page 7, ligne 12.-36	1-8
A	EP 0 573 327 A (TECHNIGAZ [FR]) 8 décembre 1993 (1993-12-08) le document en entier	1-8
----- -/-		
☒ 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		
Z document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
16 novembre 2009		23/11/2009
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 Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Ott, Thomas

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2009/050932

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 543 686 A (GAZ TRANSPORT [FR]) 26 mai 1993 (1993-05-26) colonne 8, ligne 31-42 -----	1-8
A	FR 2 798 902 A (GAZ TRANSP ET TECHNIGAZ [FR]) 30 mars 2001 (2001-03-30) page 6, ligne 27 -----	1-8

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°
PCT/FR2009/050932

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2265608	A	24-10-1975	AUCUN	
FR 2267513	A	07-11-1975	AUCUN	
FR 2286305	A	23-04-1976	JP 59185493 U	10-12-1984
			JP 63002720 Y2	22-01-1988
			JP 51061136 A	27-05-1976
			US 4003174 A	18-01-1977
EP 0573327	A	08-12-1993	AU 4076193 A	13-12-1993
			CA 2113822 A1	25-11-1993
			DE 69323240 D1	11-03-1999
			ES 2127799 T3	01-05-1999
			FI 940259 A	21-03-1994
			FR 2691520 A1	26-11-1993
			WO 9323699 A1	25-11-1993
			JP 3788808 B2	21-06-2006
			JP 7500406 T	12-01-1995
			KR 100258206 B1	01-06-2000
			PL 302155 A1	11-07-1994
			US 5501359 A	26-03-1996
EP 0543686	A	26-05-1993	DE 69201629 D1	13-04-1995
			DE 69201629 T2	21-09-1995
			FR 2683786 A1	21-05-1993
			JP 3280721 B2	13-05-2002
			JP 5310289 A	22-11-1993
			US 5269247 A	14-12-1993
FR 2798902	A	30-03-2001	CN 1289703 A	04-04-2001
			DE 10047489 A1	13-06-2001
			ES 2182649 A1	01-03-2003
			FI 20001954 A	30-03-2001
			IT T020000801 A1	18-02-2002
			JP 3911117 B2	09-05-2007
			JP 2001122386 A	08-05-2001
			JP 2004338709 A	02-12-2004
			KR 20010050759 A	15-06-2001
			KR 20060001951 A	06-01-2006
			PL 342837 A1	09-04-2001
			TW 495471 B	21-07-2002
			US 6374761 B1	23-04-2002

Traducción simple, parcial del francés de un documento del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes.

Contenido del documento:

TRATADO DE COOPERACION 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)

Referencia de la documentación del solicitante o del apoderado. PARA ENTREGA POSTERIOR, Ver el formulario PCT/IPEA/416

Solicitud Internacional No. PCT/FR2009/050932. Fecha de la radicación internacional: 19 de mayo, 2009. Fecha de prioridad: 21 de mayo, 2008.

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

Solicitante: GAZ TRANSPOR 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 5 hojas, inclusive la presente hoja de tapa.
3. Este informe está acompañado de anexos que comprenden
En blanco
4. Este informe contiene indicaciones y las paginas correspondientes referentes a los siguientes puntos:

Campo No. I: Base del informe

Campo No. V: Declaración motivada según el artículo 35(2) sobre la novedad, la altura inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; citaciones y explicaciones que sustenten esta declaración.

Campo VIII: Algunas observaciones referentes a la solicitud internacional.

Fecha de presentación de la solicitud de examen preliminar internacional:
19 de marzo, 2010

Fecha de finalización del presente informe: 15 de junio, 2010

Nombre y dirección postal de la administración encargada del examen preliminar internacional: Oficina europea de patentes. D-80298 Munich. Tel:+49 89 2399-0

Fax:+49 89 2399 – 4465

Funcionario autorizado Ott, Thomas Tel: +49 89 2399 – 7292 Sello de la Oficina Europea de Patentes.

INFORME PRELIMIANR INTERNACIONAL SOBRE PATENTABILIDAD
Solicitud internacional No. PCT/FR2009/050932

Campo No. I Base del informe

1. En lo referente al idioma, este informe está elaborado en base a:
 - la solicitud internacional en el idioma en el cual fue radicado.
2. En lo que se refiere a los **elementos** de la solicitud 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, paginas: 1 – 8 tal como fueron radicadas inicialmente

Reivindicaciones, No.: 1 – 8 tal como fueron radicadas inicialmente

Dibujos, hojas: 1 – 3 tal como fueron radicadas inicialmente

.....

Campo No. V Declaración motivada de conformidad al artículo 35(2) sobre la novedad, altura inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; citaciones y explicaciones que sustenten esta declaración:

1. Declaración

Novedad	Si: Reivindicaciones 1 – 8
Altura inventiva	Si: Reivindicaciones 1 – 8
Posibilidad de aplicación industrial	Si: Reivindicaciones 1 – 8

2. Citaciones y explicaciones (norma 70.7)

Ver hoja separada

Campo No. VIII Observaciones referentes a la solicitud 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 fundamentan completamente en la descripción:

Ver hoja separada

INFORME PRELIMINAR INTERNACIONAL SOBRE LA PATENTABILIDAD (HOJA SEPARADA)

Declaración motivada en cuanto a la novedad, la altura inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; citaciones y explicaciones que sustentan esta declaración:

Se hace referencia a los siguientes documentos:

- D1 FR 2 265 608 A (GAZ TRANSPORT (FR)) octubre 24, 1975
- D2 FR 2 267 513 A (GAZ TRANSPORT (FR)) noviembre 7, 1975
- D3 FR 2 286 305 A (TECHNIGAZ (FR)) abril 23, 1976
- D4 EP 0 573 327 A (TECHNIGAZ (FR)) diciembre 8, 1993
- D5 EP 0 543 686 A (GAZ TRANSPORT (FR)) mayo 26, 1993
- D6 FR 2 798 902 A (GAZ TRANSPORT ET TECHINGAZ (FR)) marzo 30, 2001

D1, considerado como representante del **estado de la técnica mas cercano** del objeto de las reivindicaciones 1 y 5, divulga en la figura 5 un bloque aislante destinado a ser fijado sobre la pared interna del casco o de la doble mampara de una nave transportadora de gas licuado por medio de un cordón de masilla polimerizante aplicado bajo la forma de una sinuosidad única (ver igualmente pagina 3, ultimo párrafo y pagina 5, líneas 33 a 39). Por lo tanto, el objeto de las reivindicaciones 1 y 5 difiere del D1 en que el que la precede se aplica a, y en lo que concierne al objeto a un tanque terrestre y en el que por lo menos dos cordones estan colocados a lo largo de lineas paralelas onduladas; por lo tanto es **novedoso** (art.3.(2) PCT).

El **problema** que el presente invento se propone resolver puede ser considerado como la reducción del volumen consumado de masilla y todo argumentando la calidad de la fijación.

La **solución** de este problema, divulgada en las reivindicaciones 1 y 5 de la presente solicitud, está considerada como implicando una **altura inventiva** (art.33(3)PCT). En efecto el D1, como también el D2, no incitan a utilizar sino un solo y nunca sugieren la utilización de mas de un solo cordón ondulado por bloque aislante.

Las reivindicaciones 1 a 4 y 6 a 8 dependen respectivamente de las reivindicaciones 1 y 5 y satisfacen de igual forma, en cuanto a ellas, las exigencias del PCT en cuanto a la novedad y la altura inventiva.

A propósito del campo VIII

Algunas observaciones relacionadas con la solicitud internacional.

La formulación general en la pagina 8, último párrafo, no está clara (art. 6 PCT) y se debe evitar.

52

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/FR2009/050932	Date du dépôt international (jour/mois/année) 19.05.2009	Date de priorité (jour/mois/année) 21.05.2008
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>5</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) 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 déposé sous forme électronique seulement, comme il est indiqué dans le cadre supplémentaire relatif au listage de la ou des séquences (voir le paragraphe 3bis de l'annexe C des instructions administratives).		
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 2010-03-19	Date d'achèvement du présent rapport 15.06.2010	
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 Fax: +49 89 2399 - 4465	Fonctionnaire autorisé Ott, Thomas N° de téléphone +49 89 2399-7292	



**RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL
SUR LA BREVETABILITÉ**

Demande internationale n°
PCT/FR2009/050932

Case No. I Base du rapport

1. En ce qui concerne la **langue**, le présent rapport est établi 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 (selon les règles 12.3.a) et 23.1.b))
 - ☐ la publication de la demande internationale (selon la règle 12.4.a))
 - ☐ l'examen préliminaire international (selon la règle 55.2.a) ou 55.3.a))
2. En ce qui concerne les **éléments*** de la demande internationale, le présent rapport est établi sur la base des éléments suivants (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport.*) :

Description, Pages

1-8 telles qu'initialement déposée

Revendications, No.

1-8 telles qu'initialement déposée

Dessins, Feuilles

1-3 telles qu'initialement déposée

- ☐ En ce qui concerne un listage de la ou des séquences, voir le cadre supplémentaire relatif au listage de la ou des séquences.

3. ☐ Les modifications ont entraîné l'annulation :
- ☐ de la description, pages
 - ☐ des revendications, nos
 - ☐ des dessins, feuilles/fig.
 - ☐ du listage de la ou des séquences (*préciser*) :
 - ☐ d'un ou de tous les tableaux relatifs au listage de la ou des séquences (*préciser*) :
4. ☐ Le présent rapport a été établi abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué dans le cadre supplémentaire (règle 70.2.c)).
- ☐ de la description, pages
 - ☐ des revendications, nos
 - ☐ des dessins, feuilles/fig.
 - ☐ du listage de la ou des séquences (*préciser*) :
5. ☐ 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 70.2 e)).

**RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL
SUR LA BREVETABILITÉ**

Demande internationale n°
PCT/FR2009/050932

6. ☐ Le (les) rapport(s) de recherche internationale supplémentaire établi(s) par la (les) administration(s) suivante(s) a (ont) été pris en considération lors de l'établissement du présent rapport (règle 45bis.8.b) et c)).

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/FR2009/050932

Ad point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle ; citations et explications à l'appui de cette déclaration

Il est fait référence au (aux) document(s) suivant(s) :

- D1 FR 2 265 608 A (GAZ TRANSPORT [FR]) 24 octobre 1975
- D2 FR 2 267 513 A (GAZ TRANSPORT [FR]) 7 novembre 1975
- D3 FR 2 286 305 A (TECHNIGAZ [FR]) 23 avril 1976
- D4 EP 0 573 327 A (TECHNIGAZ [FR]) 8 décembre 1993
- D5 EP 0 543 686 A (GAZ TRANSPORT [FR]) 26 mai 1993
- D6 FR 2 798 902 A (GAZ TRANSP ET TECHNIGAZ [FR]) 30 mars 2001

D1, considéré comme représentant l'état de la technique le plus proche de l'objet des revendications 1 et 5, divulgue à la figure 5 un bloc isolant destiné à être fixé sur la paroi interne de la coque ou de la double cloison d'un navire transporteur de gaz liquéfié au moyen d'un cordon de mastic polymérisant appliqué sous forme d'une unique sinusoïde (voir également page 3, dernier paragraphe et page 5, lignes 33 à 39).

Par conséquent, l'objet des revendications 1 et 5 diffère de D1 en ce que le procédé est appliqué à, et en ce que l'objet concerne une cuve terrestre, et en ce qu'au moins deux cordons sont disposés le long de lignes parallèles ondulées; il est donc **nouveau** (art. 33(2) PCT).

Le **problème** que la présente invention se propose de résoudre peut être considéré comme la réduction du volume consommé de mastic et tout en augmentant la qualité de la fixation.

La **solution** à ce problème, divulguée dans les revendications 1 et 5 de la présente demande, est considérée comme impliquant une **activité inventive** (art. 33(3) PCT). En effet, D1, tout comme D2 par ailleurs, n'incitent à utiliser qu'un seul et ne suggèrent pas l'utilisation de plus d'un seul cordon ondulé par bloc isolant.

Les revendications 2-4 et 6-8 dépendent respectivement des revendications 1 et 5 et satisfont donc également, en tant que telles, aux exigences du PCT concernant la nouveauté et l'activité inventive.

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

Demande internationale n°

PCT/FR2009/050932

Ad point VIII

Certaines observations relatives à la demande internationale

La formulation générale en page 8, dernier paragraphe, n'est pas claire (art. 6 PCT) et est à éviter.

57

Traducción simple, parcial del francés de un documento del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes.

Contenido del documento:

TRATADO DE COOPERACION EN MATERIA DE PATENTES

Expedido por: LA ADMINISTRACION ENCARGADA DEL EXAMEN INTERNACIONAL

Destinatario: ver el formulario PCT/ISA/220

PCT

OPINION ESCRITA DE LA ADMINISTRACION ENCARGADA DE LA INVESTIGACION 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 abajo
Solicitud Internacional No. PCT/FR2009/050932.

Fecha de la radicación internacional: 19 de mayo, 2009.

Fecha de prioridad: 21 de mayo, 2008.

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

Solicitante: GAZ TRANSPOR ET TECHNIGAZ

1. La presente opinión contiene indicaciones y las paginas correspondientes referentes a los siguientes puntos.

Cuadro No. I: Base de la opinion

Cuadro No. V: Declaración motivada según la norma 43 bis.1 (a)(i) sobre la novedad, la altura inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; citaciones y explicaciones que sustenten esta declaración.

Cuadro VII: Algunas irregularidades referentes a la solicitud internacional.

.....

58

Nombre y dirección postal de la administración encargada del examen preliminar internacional: Oficina europea de patentes. D-80298 Munich. Tel:+49 89 2399-0
Fax:+49 89 2399 – 4465
Fecha en la cual se emite esta opinión: ver formulario PCT/ISA/210
Funcionario autorizado Ott, Thomas Tel: +49 89 2399 – 7292 Sello de la Oficina Europea de Patentes.

**OPINION ESCRITA DE LA ADMINISTRACION ENCARGADA DE LA
INVESTIGACION INTERNACIONAL**

Solicitud Internacional No.: PCT/FR2009/050932

Campo No. I Base de la opinion

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

- la solicitud internacional en el idioma en el cual fue radicado.

.....

Campo No. V Declaración motivada según la norma 43bis.1(a)(i) sobre la novedad, altura inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; citaciones y explicaciones que sustenten esta declaración:

1. Declaración

Novedad No: Reivindicaciones 1 – 8

Altura inventiva No: Reivindicaciones 1 – 8

Posibilidad de aplicación industrial Si: Reivindicaciones 1 – 8

2. Citaciones y explicaciones (norma 70.7)

Ver hoja separada

Campo No. VII Algunas irregularidades referentes a la solicitud internacional

Las siguientes irregularidades, sobre la forma y el contenido de la solicitud internacional, han sido constatadas:

Ver hoja separada

**OPINION ESCRITA DE LA ADMINISTRACION ENCARGADA DE LA
INVESTIGACION INTERNACIONAL
(HOJA SEPARADA)**

Solicitud Internacional No.: PCT/FR2009/050932

En lo referente al campo V

Declaración motivada en cuanto a la novedad, la altura inventiva y la posibilidad de aplicación industrial; citaciones y explicaciones que sustentan esta declaración:

ESTADO DE LA TECNICA

D1 FR 2 265 608 A (GAZ TRANSPORT (FR)) octubre 24, 1975

D2 FR 2 267 513 A (GAZ TRANSPORT (FR)) noviembre 7, 1975

OBJECIONES

Falta de actividad inventiva

Articulo 33(3) PCT

Reivindicación 1

El documento D1 divulga un procedimiento de pegado de bloques aislantes por medio de cordones de masilla polimerizante colocados a lo largo de líneas paralelas onduladas formando una sinuosidad (ver D1, reivindicación 12). La reivindicación 1 difiere de D1 en que ésta aplica esta técnica a un tanque terrestre, mientras que la que la precede divulgada en el D1 se aplica al casco de un navío.

Trasladar la técnica del D1 a un tanque terrestre no representa sin embargo una actividad inventiva, pero parece ser lo contrario para un técnico en la materia, siendo las dos aplicaciones comparables del todo por su tamaño y por sus diferencias en términos de aislamiento térmico. El solicitante hace bien este acercamiento al citar a su manera este arte anterior con ejemplos de la arquitectura naval.

El objeto de la reivindicación no es por lo tanto inventivo.

Reivindicaciones 3 y 7: Ver D1, reivindicación 12

.Reivindicación 5: Ver argumentación relativa a la reivindicación 1

Reivindicaciones 2,4,6,8: El dimensionamiento, en especial la definición de la separación entre las dos líneas, parece una actividad evidente para una persona versada en la materia.

60

En lo referente al campo VII

Algunas irregularidades señaladas en la solicitud internacional

Descripción y arte anterior: **Norma 5.1 (a)(II)PCT**

El arte anterior del D1 no se menciona en la descripción.

Formulaciones generales **Articulo 6 PCT**

La formulación general de la pagina 8, ultimo párrafo debe ser evitada

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)

Date d'expédition

(jour/mois/année)

PCT/ISA/210 (deuxième feuille)

voir le formulaire

Référence du dossier du déposant ou du mandataire
voir le formulaire PCT/ISA/220

POUR SUITE À DONNER

Voir le point 2 ci-dessous

Demande internationale No.

PCT/FR2009/050932

Date du dépôt international (jour/mois/année)

19.05.2009

Date de priorité (jour/mois/année)

21.05.2008

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

Fax: +49 89 2399 - 4465

Date à laquelle la présente opinion a été établie

voir le formulaire
PCT/ISA/210

Fonctionnaire autorisé

Ott, Thomas

N° de téléphone +49 89 2399-7292



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

Demande internationale n°
PCT/FR2009/050932

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/FR2009/050932

**Cadre n° V Déclaration motivée selon la règle 43*bis*.1(a)(i) quant à la nouveauté, l'activité inventive
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

Cadre n° VII Certaines irrégularités relevées dans la demande internationale

Les irrégularités suivantes, concernant la forme ou le contenu de la demande internationale, ont été constatées

voir feuille séparée

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

Demande internationale n°

PCT/FR2009/050932

Concernant le point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

ETAT DE LA TECHNIQUE

D1: FR-A-2 265 608 (GAZ TRANSPORT [FR]) 24 octobre 1975 (1975-10-24)

D2: FR-A-2 267 513 (GAZ TRANSPORT [FR]) 7 novembre 1975 (1975-11-07)

OBJECTIONS

Manque d'activité inventive

Article 33(3) PCT

Revendication 1

Le document D1 divulgue un procédé de collage de blocs isolants moyennant des cordons de mastic polymérisant disposés le long de lignes parallèles ondulées formant une sinusoïde (voir D1, revendication 12). La revendication 1 diffère de D1 en ce qu'elle applique cette technique à une cuve terrestre, alors que le procédé divulgué dans D1 s'applique à la cuve d'un navire.

Rapporter la technique issue de D1 à une cuve terrestre ne représente toutefois pas d'activité inventive, mais paraît au contraire évident pour l'homme de métier, les deux applications étant tout à fait comparables de par leur taille et par leur contraintes en termes d'isolation thermique. Le demandeur fait bien ce rapprochement en citant en guise d'art antérieur des exemples issus de l'architecture navale.

L'objet de la revendication n'est par conséquent pas inventif.

Revendication 3 7 Voir D1, revendication 12.

Revendication 5 Voir argumentation relative à la revendication 1

Revendications 2 4 6 8

Le dimensionnement, en particulier la définition de l'écart entre deux lignes, semble une activité évidente pour l'homme de métier.

Concernant le point VII

Certaines irrégularités relevées dans la demande internationale

Description et art antérieur

Règle 5.1 (a)(ii) PCT

L'art antérieur D1 n'est pas mentionné dans la description.

Formulations générales

Article 6 PCT

La formulation générale page 8, dernier paragraphe, est à éviter.

Etapes possibles après réception du rapport de recherche internationale (ISR) et de l'opinion écrite de l'administration chargée de la recherche internationale (WO-ISA)

Informations
générales

Pour toutes les demandes internationales déposées depuis le 1^{er} janvier 2004, l'ISA compétente établit un ISR. Cet ISR est accompagné de la WO-ISA. Contrairement à l'ancienne opinion écrite de l'IPEA (règle 66.2 PCT), la WO-ISA n'est pas censée recevoir une réponse, mais doit être prise en considération pour les étapes suivantes de la procédure. Le présent document expose les diverses possibilités.

Modification des
revendications au
titre de l'article
19 PCT

Dans un délai de deux mois à compter de la date de transmission de l'ISR et de la WO-ISA, le déposant peut produire des revendications modifiées au titre de l'article 19 PCT directement auprès du Bureau international de l'OMPI. La réforme du PCT de 2004 n'a pas changé cette procédure. Pour plus d'informations, cf. règle 46 PCT et formulaire PCT/ISA/220 ainsi que les notes correspondantes relatives à ce formulaire.

Dépôt d'une
demande
d'examen
préliminaire
international

En principe, la WO-ISA est considérée comme l'opinion écrite de l'IPEA. Dans de nombreux cas, cela devrait rendre superflu le dépôt d'une demande d'examen préliminaire international. Si le déposant souhaite néanmoins déposer une telle demande, il doit le faire avant l'expiration de trois mois à compter de la date de transmission de l'ISR/ WO-ISA, ou de 22 mois à compter de la date de priorité, selon celui de ces deux délais qui expire le plus tard (règle 54bis PCT). Comme auparavant, le déposant peut présenter auprès de l'IPEA des modifications en vertu de l'article 34 PCT, normalement en même temps qu'il présente sa demande d'examen préliminaire international (règle 66.1 b) PCT).

Si une demande d'examen préliminaire international est présentée et qu'aucune observation/modification n'a été reçue, l'IPEA transforme la WO-ISA en un IPRP (rapport préliminaire international sur la brevetabilité), qui reprendra simplement le contenu de la WO-ISA. La demande pourra toujours être retirée en vertu de l'article 37 PCT.

Dépôt d'observa-
tions informelles

Après avoir reçu l'ISR/WO-ISA, le déposant peut présenter des observations informelles relatives à la WO-ISA directement auprès du Bureau international de l'OMPI. Ces observations sont communiquées aux offices désignés en même temps que l'IPRP (rapport préliminaire international sur la brevetabilité) au plus tôt 30 mois à compter de la date de priorité. Cf. également la case suivante.

Fin de la phase
internationale

A la fin de la phase internationale, le Bureau international de l'OMPI transforme la WO-ISA ou, si une demande a été présentée, l'opinion écrite de l'IPEA, en un IPRP qui sera transmis en même temps que les éventuelles observations informelles communiquées aux offices désignés. L'IPRP remplace l'ancien IPER (rapport d'examen préliminaire international).

Règles PCT
pertinentes &
complément
d'informations

Règle 43 PCT, règle 43bis PCT, règle 44 PCT, règle 44bis PCT, PCT Newsletter 12/2003, JO 11/2003, JO 12/2003.

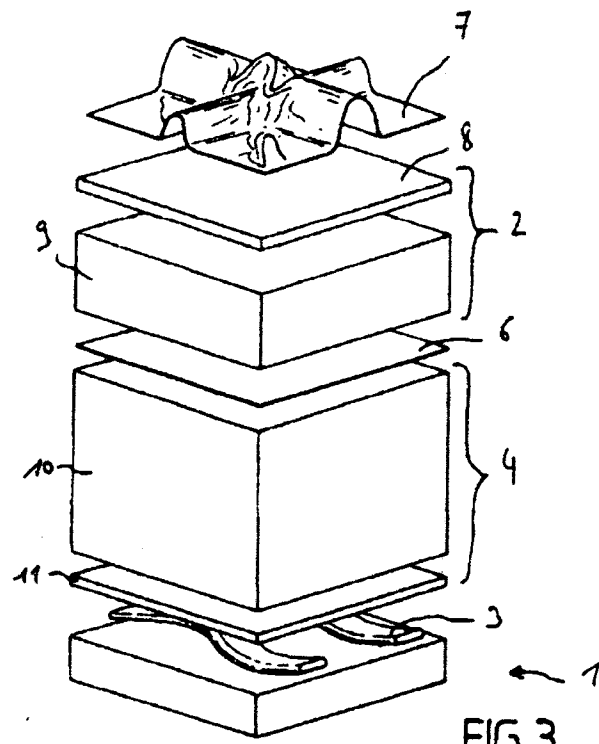


FIG. 3

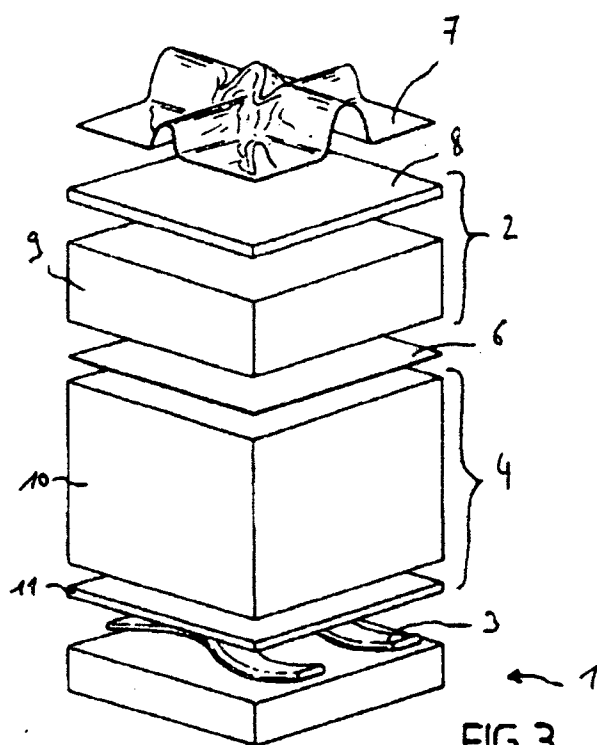


FIG. 3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

PATENTE



MODELO DE UTILIDAD



DISEÑO INDUSTRIAL



SOLICITANTE/S. RAZON SOCIAL O APELLIDOS Y NOMBRES

GAS TRANSPORT ET TECHNIGAZ

DOMICILIO

SAINT REMY LES CHEVREUSE, FRANCE

APODERADO

Fernando Perez Caballero

TITULO

FIJACION POR PEGADO DE BLOQUES AISLANTES PARA TANQUES DE ALMACENAMIENTO
DE GASES LIQUIDOS POR MEDIO DE CORDONES ONDULADOS

CLASIFICACION

EXPEDIENTE No.

FECHA DE SOLICITUD

NOV. 18/2010

ROLLO MICROFILM

CERTIFICADO No.

FECHA DE CONCESION

VIGENCIA DESDE

HASTA

PRORROGA

CAMBIO DE NOMBRE

TRASPASO A

INVENTOR (ES)

OTROS



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

TARJETA ARCHIVO TEMATICO

PATENTE DE INVENCION _____ PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD _____ DISEÑO INDUSTRIAL

(21) N° de solicitud:	(22) Fecha de solicitud:
(51) Clasificación Internacional:	NOU.18/2010
(71) Solicitante(s) CASTRAMOUNT ET TECHNIQUE	
(72) Inventor(es) EZZARHOUNI ADWAN CANLER GERY	
(74) Agente: Fernando Perez Camallero,	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad 32) Fecha (33) País
	0853288 MAYO 21/2008 FRANCIA
(85) Fecha inicio fase nacional:	(87) Publicación internacional:
(86) Datos relativos a la presentación de la sol. PCT	Fecha:
Fecha de presentación de la solicitud:	No. Publicación : WO
No. de solicitud PCT/	

FIGURA CARACTERISTICA
6 x 6 cm

(54) Título: Fijación por pegado de bloques aislantes, para tanque de almacenamiento de gases licuados por medio de condones conductores

(57) Resumen:

CONTINUA AL RESPALDO ...



No. 10-144257- -00000-0000

Fecha: 2010-11-18 11:21:08 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 69

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

- ☐ Indicación que se solicita 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 (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☒ MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☒ Indicación que se solicita una PCT
- ☒ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
- ☒ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☒ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita 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 ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐



Bogotá D.C.,
2020

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

REFERENCIA	Radicación No.	10 144257
	Solicitud internacional	PCT/FR2009/050932
	Fecha inicio fase nacional	21/12/2010
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	

003751

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

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

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

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

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ
Director de Nuevas Creaciones (E)

10 7 ENE. 2011

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha _____.
adpa11