

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
26 juillet 2007 (26.07.2007)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/083029 A3

(51) Classification internationale des brevets :
B65D 25/14 (2006.01) **C09D 151/06** (2006.01)
F24H 1/18 (2006.01)

Benoît [FR/FR]; Lotissement Pré-Grand, 46120 Leyme (FR). **PUECH, Florian** [FR/FR]; 30, Avenue des Bourrioux, 81660 Pont de L'Arn (FR). **CANCES, Cécile** [FR/FR]; Plagnes, 46120 Molières (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/000098

(74) Mandataire : **MORELLE, Guy**; Cabinet Morelle & Bardou, SC, Parc Technologique du Canal, BP 72253, F-31522 Ramonville Saint Agne Cedex (FR).

(22) Date de dépôt international :
19 janvier 2007 (19.01.2007)

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

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
06 00506 20 janvier 2006 (20.01.2006) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **SA JULIEN LACAZE** [FR/FR]; Z.I. BP 2, 46120 Leyme (FR).

(72) Inventeurs; et

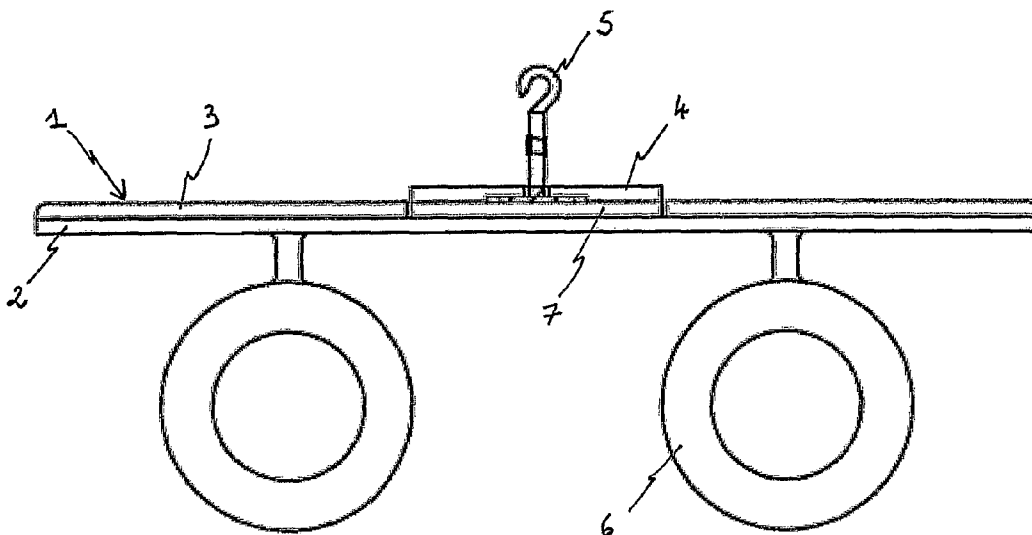
(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **LACAZE,**

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: TANK MADE OF A CORROSION-RESISTANT COMPOSITE

(54) Titre : CUVE EN MATÉRIAU COMPOSITE RÉSISTANT À LA CORROSION



(57) Abstract: The present invention relates to a tank that can be used for holding corrosive liquids, for example for the production of hot water, the wall of which is insensitive to chemical attack and more particularly to oxidation and to chlorine. The subject of the invention is a tank having a composite wall that comprises a steel outer shell, a metal or ceramic intermediate layer and an inner layer based on a thermoplastic polymeric compound. Advantageously, the polymeric compound includes polar groups of electronegative character. Such a composite wall may for example comprise a steel outer shell, an aluminium intermediate layer and an inner layer made of maleic anhydride-modified polypropylene. Also claimed is a process for manufacturing a composite-wall tank, called "rotocoating", which consists in depositing, by known techniques, a metal or ceramic coating on the inner face of a steel shell so as to form an intermediate layer and then in melting the polymeric powder compound in the metallized shell rotated by a biaxial rotation system until the formation of a continuous polymeric layer, which solidifies on cooling.

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/083029 A3



GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

27 septembre 2007

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :

— relative au droit du déposant de demander et d'obtenir un brevet (règle 4.17.ii))

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte à une cuve utile pour recevoir des liquides corrosifs, par exemple pour la production d'eau chaude, dont la paroi, est insensible aux agressions chimiques et plus particulièrement à l'oxydation et au chlore. Elle a pour objet une cuve possédant une paroi composite qui comprend une coque externe en acier, une couche intermédiaire métallique ou céramique, et une couche interne à base d'un composé polymérique thermoplastique. De manière avantageuse, le composé polymérique comporte des groupements polaires à caractère électronégatif. Une telle une paroi composite peut par exemple comprendre une coque externe en acier, une couche intermédiaire en aluminium et une couche interne en polypropylène modifié par l'anhydride maléique. Est également revendiqué un procédé de fabrication d'une cuve à paroi composite, appelé "rotoenduction", consistant à réaliser par des techniques connues un dépôt métallique ou céramique sur la face interne d'une coque en acier afin de former une couche intermédiaire, puis à fondre le composé polymérique en poudre dans la coque métallisée mue par un système de rotation biaxial, jusqu'à formation d'une couche polymérique continue, qui se solidifie en refroidissant.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2007/000098

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65D25/14 F24H1/18 C09D151/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B65D F24H C09D

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 025 (M-1542), 14 January 1994 (1994-01-14) -& JP 05 261858 A (NIPPON STEEL CORP), 12 October 1993 (1993-10-12) abstract -----	1-16, 19-25
Y	EP 0 143 731 A (SCHNEIDER INDUSTRIE S.I. SOCIETE ANONYME DITE :) 5 June 1985 (1985-06-05) page 1, line 14 - page 2, line 23 -----	1-16, 19-25
A	US 4 358 493 A (OHTSUKI ET AL) 9 November 1982 (1982-11-09) column 2, line 65 - column 5, line 11 -----	1-25
A	GB 1 406 942 A (EASTMAN KODAK CO) 17 September 1975 (1975-09-17) page 1 - page 2 -----	1-25

☐ 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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 July 2007

Date of mailing of the international search report

08/08/2007

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bevilacqua, Vincenzo

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2007/000098

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 05261858	A	12-10-1993	NONE	
EP 0143731	A	05-06-1985	FR 2551424 A1	08-03-1985
US 4358493	A	09-11-1982	NONE	
GB 1406942	A	17-09-1975	NONE	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2007/000098

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. B65D25/14 F24H1/18 C09D151/06

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)
B65D F24H C09D

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 025 (M-1542), 14 janvier 1994 (1994-01-14) -& JP 05 261858 A (NIPPON STEEL CORP), 12 octobre 1993 (1993-10-12) abrégé	1-16, 19-25
Y	EP 0 143 731 A (SCHNEIDER INDUSTRIE S.I. SOCIETE ANONYME DITE :) 5 juin 1985 (1985-06-05) page 1, ligne 14 - page 2, ligne 23	1-16, 19-25
A	US 4 358 493 A (OHTSUKI ET AL) 9 novembre 1982 (1982-11-09) colonne 2, ligne 65 - colonne 5, ligne 11	1-25
A	GB 1 406 942 A (EASTMAN KODAK CO) 17 septembre 1975 (1975-09-17) page 1 - page 2	1-25

☐ 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
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

9 juillet 2007

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

08/08/2007

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, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Bevilacqua, Vincenzo

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2007/000098

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 05261858	A	12-10-1993	AUCUN
EP 0143731	A	05-06-1985	FR 2551424 A1 08-03-1985
US 4358493	A	09-11-1982	AUCUN
GB 1406942	A	17-09-1975	AUCUN