



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
13.02.2019 Bulletin 2019/07

(51) Int Cl.:
B65D 90/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **18198929.4**

(22) Date de dépôt: **14.05.2014**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **14.05.2013 FR 1354304**

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s) initiale(s) en application de l'article 76 CBE:
14729952.3 / 2 996 967

(71) Demandeur: **Arkema France**
92700 Colombes (FR)

(72) Inventeurs:
• **TIETZE, Olaf**
89335 Ichenhausen (DE)

• **MAJ, Philippe**
69530 BRIGNAIS (FR)
• **WITTLINGER, Ralf**
89312 GUENZBURG (DE)
• **MOELLERS, Martin**
89312 GUENZBURG (DE)

(74) Mandataire: **Gorintin, Sarah et al**
ARKEMA France
Département Propriété Industrielle
420, rue d'Estienne d'Orves
92705 Colombes Cedex (FR)

Remarques:

Cette demande a été déposée le 05-10-2018 comme demande divisionnaire de la demande mentionnée sous le code INID 62.

(54) **CONTENEUR POUR LE STOCKAGE ET LE TRANSPORT DES PEROXYDES ORGANIQUES**

(57) La présente invention se rapporte à un conteneur disposant de moyens d'isolation thermique (8), caractérisé en ce que les moyens d'isolation thermique (8) sont amovibles et consistent en une cloison à structure multicouches, ou films, disposée entre la paroi du réservoir (5) et au moins les parois de deux des susdits côtés (2, 2') ainsi que la face supérieure (4) du conteneur (1).

voir (5) et au moins les parois de deux des susdits côtés (2, 2') ainsi que la face supérieure (4) du conteneur (1).

L'invention prévoit également l'utilisation de tels moyens d'isolation thermique (8) dans un conteneur classique (1).

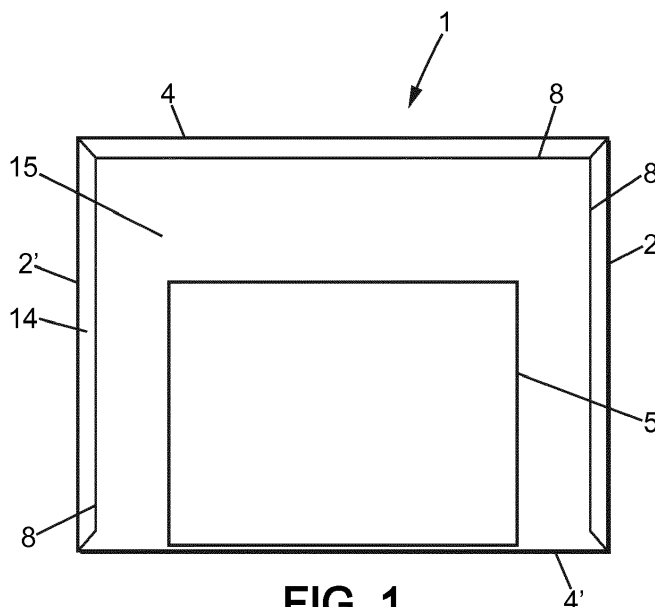


FIG. 1

Description

Domaine de l'invention

[0001] L'invention a pour objet un moyen pour transporter, sans danger et sans dégradation, des produits thermosensibles, notamment dans des régions où l'exposition à des températures très élevées est inévitable. L'invention concerne plus particulièrement un conteneur métallique pour le stockage et le transport de produits thermosensibles.

[0002] A titre d'exemple de produits thermosensibles, on doit noter les peroxydes organiques (ou de manière plus générale, les composés chimiques aptes à démarrer et/ou favoriser la polymérisation/réticulation de polymères) pour lesquels la présente invention est particulièrement destinée à apporter une solution. En effet, des considérations particulières en termes de sécurité doivent être prises lors du stockage et du transport des peroxydes organiques, plus particulièrement en lien avec la température desdits peroxydes (souvent présents sous forme liquide, voire pâteuse).

[0003] Les peroxydes organiques présentant des températures de décomposition particulièrement basses sont avantageusement conditionnés sous forme d'émulsion aqueuse, comprenant un antigel, le dit antigel permettant un maintien sous forme liquide de l'émulsion, à des températures inférieures à -10°C, préférentiellement inférieure à -20°C. Ces températures négatives permettent de prévenir la décomposition incontrôlée desdits peroxydes lors des opérations de stockage et de transport. La présence d'eau, en tant que fluide de transfert de chaleur, permet d'absorber et de dissiper l'énergie générée en cas d'éventuelles décompositions desdits peroxydes.

[0004] A l'opposé des températures (très) basses, les peroxydes organiques sont également transportés dans des régions chaudes telles que par exemple la région du moyen orient. En outre, ces transports comportent inmanquablement des périodes de stockages à des endroits particulièrement chauds, en particulier en raison de leur exposition aux rayons solaires.

Etat de l'art

[0005] Les transports de produits chimiques sont traditionnellement réalisés dans des conteneurs métalliques classiques dans lesquels la température devient vite, en fonction des conditions d'environnement extrêmes, très élevées.

[0006] Lorsque les produits transportés et stockés dans le conteneur métallique sont particulièrement sensibles aux températures élevées et présentent un risque d'inflammation, voire d'explosion, des installations frigorifiques équipent les conteneurs métalliques. Il existe également des systèmes d'isolation thermique extrêmement complexe qui nécessitent une installation longue et coûteuse dans le conteneur.

[0007] De tels systèmes frigorifiques ou d'isolations

thermiques complexes sont par exemple divulgués dans les documents suivants : FR 1272944, FR 1273907, FR 1515058, FR 2407434 et FR 2822880.

[0008] Tous ces systèmes sont particulièrement coûteux, du fait de leurs installations et/ou du nécessaire coût d'alimentation en énergie, et nécessitent souvent une transformation/adaptation conséquente et irréversible du conteneur. De ce fait la disponibilité de tels conteneurs est limitée et ne permet pas d'absorber des pics de demande occasionnels.

[0009] A l'heure actuelle, il est nécessaire de proposer, pour le transport et le stockage de produits thermosensibles tels que les peroxydes, un système flexible et peu coûteux, tout en étant d'une fiabilité absolue quant à sa fonction première d'isolation thermique.

Brève description de l'invention

[0010] La demanderesse a découvert un système d'isolation particulièrement bien adapté au transport et au stockage de produits thermosensibles tels que les peroxydes dans les conteneurs classiquement utilisés. Ce système d'isolation thermique, amovible et ne nécessitant aucune source d'énergie, maintient la température de ces produits en dessous de leur limite de température d'opérabilité, à partir de laquelle les risques de dégradation, voire d'explosion, desdits produits devient significative.

[0011] La présente invention concerne ainsi, un conteneur pour le stockage et le transport de produits thermosensibles, le conteneur présentant deux côtés longitudinaux parallèles et deux côtés latéraux parallèles et deux faces supérieure/inférieure, le conteneur, de préférence métallique, comprenant au moins un réservoir, de préférence thermoplastique, destiné à loger des produits thermosensibles, tels qu'en particulier des initiateurs de polymérisation et/ou réticulation, ledit conteneur comprenant au moins une ouverture destinée à autoriser l'insertion et le retrait du réservoir contenant lesdits produits thermosensibles, et des moyens d'isolation thermique, caractérisé en ce que les moyens d'isolation thermique sont amovibles et consistent en une cloison à structure multicouches, ou films, disposée entre la paroi du réservoir et au moins les parois de deux des susdits côtés ainsi que la face supérieure du conteneur.

[0012] Les aspects et caractéristiques suivants de l'invention sont :

- avantageusement, les moyens d'isolation thermique sont disposés entre les quatre susdits côtés du conteneur et le réservoir ;
- selon un aspect avantageux de l'invention, la cloison est disposée à distance de chacune desdites parois de manière à former deux chambres d'air, respectivement entre les parois du conteneur et la cloison et entre la cloison et la paroi du réservoir ;
- avantageusement, la distance entre la paroi du réservoir et la cloison est d'au moins deux centimètres,

- de préférence d'au moins cinq centimètres ;
- de la même manière, la distance entre la cloison et les parois du côté ou de la face du conteneur est d'au moins un centimètre, de préférence d'au moins trois centimètres ;
 - selon un mode d'exécution préféré de l'invention, les moyens d'isolation thermique sont fixés mécaniquement au conteneur par une pluralité de point d'accroche et de prise, respectivement présents sur les moyens d'isolation thermique et sur le conteneur ;
 - plus précisément, les points d'accroche consistent en des crochets destinés à venir en prise dans une pluralité de point de prise correspondants disposés sur les parois du conteneur ;
 - également, les points d'accroche des moyens d'isolation thermique sont protubérants et sont au moins partiellement entourés par un matériau thermiquement isolant ;
 - de préférence, l'un des films de la cloison à structure multicouche consiste en un film métallique, de préférence en aluminium, ledit film métallique formant de préférence une couche externe de ladite structure multicouche. Dans ce mode d'exécution, ce film métallique présente une capacité de réflexion thermique d'au moins 95%.
 - avantageusement, la cloison à structure multicouche (8) présente au moins trois films thermoplastique et/ou thermodurcissable ;
 - plus précisément, l'un des films est en polyéthylène et un autre film en polyester ;
 - avantageusement, au moins l'un des films de la cloison à structure multicouche présente une structure à bulles d'air.
 - selon un aspect particulièrement avantageux de l'invention, les moyens d'isolation thermique sont aptes à maintenir les produits thermosensibles contenus dans le réservoir (thermoplastique) à une température inférieure à 60°C, de préférence à 50°C, et encore préférée inférieure à 45°C.

[0013] L'invention se rapporte également à l'utilisation de moyens d'isolation thermique d'un réservoir disposé dans un conteneur de stockage et transport de produits thermosensibles, tels qu'en particulier des initiateurs de polymérisation et/ou réticulation, le conteneur, de préférence métallique, présentant deux côtés longitudinaux parallèles et deux côtés latéraux parallèles et deux faces supérieure/inférieure, le conteneur comprenant au moins un réservoir, de préférence thermoplastique, destiné à loger des produits thermosensibles, ledit conteneur comprenant au moins une ouverture destinée à autoriser l'insertion et le retrait du réservoir, de préférence thermoplastique, contenant lesdits produits thermosensibles, et des moyens d'isolation thermique, caractérisée en ce que les moyens d'isolation thermique consistent ou sont disposés selon l'une quelconque des revendications précédentes.

[0014] Les moyens d'isolation thermique sont en effet

utilisables de façon particulièrement adaptée avec tous types de conteneurs, plus particulièrement ceux métalliques classiquement utilisés à l'heure actuelle pour le transport et le stockage de tous types de produits.

[0015] L'invention présente les avantages suivants :

- les moyens d'isolation thermique sont amovibles et peuvent être montés et démontés au sein d'un conteneur par un opérateur (seul) en un temps très court ;
- les moyens d'isolation thermique s'adaptent et se fixent, sans aucune modification du conteneur métallique classique utilisé à l'heure actuelle ;
- les moyens d'isolation thermique évitent toute conduction de chaleur entre le conteneur métallique et le réservoir thermoplastique ;
- les moyens d'isolation thermique présentent une structure leur permettant de réfléchir au moins 95% de la chaleur provenant de l'extérieur (les moyens d'isolation thermique enveloppent, au moins de façon partielle, un volume formant l'enceinte thermiquement isolée dans laquelle est disposée, dans la présente invention, le réservoir contenant les produits thermosensibles) ;
- les moyens d'isolation selon l'invention ne nécessitent aucune source d'alimentation en énergie (par opposition notamment aux systèmes à refroidissement tels que les chambres froides ou analogues) ;
- les moyens d'isolation sont fixés et disposés de telle manière qu'ils forment deux chambres d'air formant chacune une couche thermiquement isolante enserrant de part et d'autre les moyens d'isolation thermique.

[0016] La description qui va suivre, en lien avec les figures annexées, est donnée uniquement à titre illustratif et non limitatif.

Breve description des figures

40

[0017]

- la figure 1 est une vue en coupe illustrant les moyens d'isolation thermique disposés et fixés dans un conteneur métallique classique ;
- la figure 2 est une vue détaillée d'un élément d'accroche des moyens d'isolation thermique ;
- la figure 3 est une vue détaillée des éléments de prise présents dans un conteneur métallique ;
- la figure 4 est une vue de face du conteneur métallique, battants ouverts, dans lequel ont été installés les moyens d'isolation thermique.

55

Description détaillée de l'invention

[0018] Le conteneur 1 est un conteneur métallique classique. Ce conteneur 1 présente deux côtés longitudinaux parallèles 2, 2' et deux côtés latéraux 3, perpendiculaires auxdits côtés longitudinaux, les côtés longitudinaux 2, 2' ayant des dimensions plus importantes que les côtés latéraux 3. Il comprend également deux faces, supérieure 4 et inférieure 4', de sorte qu'évidemment, ce type de conteneur 1 est fermé notamment lors d'un transport de marchandises ou de produits.

[0019] Le conteneur 1 étant destiné à recevoir directement des produits/marchandises et/ou un ou des réservoir(s) 5 ou analogue(s) contenant de tels produits, il dispose classiquement d'une ouverture 6. Cette ouverture 6 est ici visible sur la figure 4 et consiste en deux battants 7, 7' du conteneur 1 ouvrant et fermant l'un des deux côtés latéraux 3.

[0020] Le conteneur 1 présente également classiquement des parois dont la section présente une forme sensiblement en créneaux de manière à permettre notamment une meilleure résistance mécanique aux chocs.

[0021] La présente invention utilise avantageusement cette structure classique des conteneurs 1 métalliques en ce qu'elle permet de créer une chambre d'air entre les parois du conteneur 1 et les moyens d'isolation thermique 8.

[0022] Le conteneur 1 comprend classiquement au moins un évent, généralement situé sur sa face supérieure 4, autorisant un certain échange d'air entre l'intérieur du conteneur 1 et le milieu extérieur. L'ouverture de cet évent est souvent réglable et peut même être obturée complètement.

[0023] Ce type de conteneur 1 comporte classiquement des moyens de prise 9, tels que ceux visibles sur la figure 3. Des moyens d'accroche 10, présents sur les moyens d'isolation thermique 8, consistant en des crochets courbés, autorisent la fixation mécanique amovible des moyens d'isolation thermique 8 au conteneur 1 via ses moyens de prise 9, espacés les uns des autres et présents classiquement à proximité de la jonction de la face supérieure 4 et des côtés 2, 2' ou 3. De la sorte, un opérateur seul peut aisément fixer les moyens d'isolation thermique 8 dans le conteneur 1, les moyens d'accroche 10 étant présents idéalement en nombre équivalents aux moyens de prise 9 présents dans le conteneur 1. Néanmoins, il est envisageable d'équiper le conteneur de tels moyens de prise 9 (supplémentaires), à l'aide de moyens de prise amovible fixés au conteneur 1 par exemple par un écrou ou analogue, voire par collage.

[0024] Il faut noter que les moyens d'isolation thermique 8 ne disposent pas forcément de moyens de fixation dans la partie inférieure, les pans d'isolation thermique, constitués par la cloison à structure multicouches, s'étendant verticalement jusqu'à toucher la face inférieure 4' du conteneur 1. Bien entendu, des moyens de prise 9 et d'accroche 10, éventuellement disposant de parties élastiques (ou en ressort), peuvent également être envisagés

respectivement sur les parois du conteneur 1 et les moyens d'isolation thermique 8.

[0025] Les moyens d'isolation 8 présentent également au niveau de chaque moyen d'accroche 10 une partie protubérante 11 fixant ledit moyen, cette partie protubérante 11 étant avantageusement constituée en un matériau isolant thermique. Il a en effet été constaté qu'il est particulièrement important d'éviter tout contact physique avec les parois 2, 2', 3 (métalliques) du conteneur 1 car ces dernières, de par leur nature même, chauffent très rapidement lorsque les conteneurs sont placés dans un environnement présentant une température (très) élevée. Les moyens d'isolation thermique 8 selon l'invention permettent avantageusement, de par leur fixation et leur disposition dans le conteneur 1, d'éviter toute conduction thermique de chaleur entre les parois 2, 2', 3 et 4 du conteneur 1 et le réservoir 5 de produits.

[0026] Les moyens d'isolation thermique 8 peuvent être installés de manière à (re)couvrir au moins les deux côtés longitudinaux 2, 2' ainsi que la face supérieure 4. Néanmoins, de façon avantageuse, les moyens d'isolation thermique 8 s'étendent entre le réservoir 5 et les quatre côtés 2, 2' et 3. Dans cette hypothèse, sur la face latérale 3 présentant l'ouverture du conteneur 1, les moyens d'isolation thermique 8 pourront aisément se diviser à l'instar des battants 7, 7' de l'ouverture du conteneur 1, par exemple grâce à une fermeture/ouverture zippée 12 permettant à un opérateur d'ouvrir les moyens d'isolation thermique 8 sur ce côté 3, sans nécessiter le retrait intégral de ces derniers 8. La figure 4 illustre schématiquement le côté latéral 3 du conteneur 1 où se situe l'ouverture et les moyens d'isolation thermique 8 sont visibles avec l'ouverture/fermeture zippée 12 s'étendant verticalement sur toute la hauteur afin de permettre l'ouverture desdits moyens 8, à l'identique des deux battants 7, 7' de l'ouverture du conteneur 1.

[0027] Il est considéré ici qu'un bon matériau isolant thermique, par conduction, présente au moins une conductivité thermique, exprimé en $W.m^{-1}.K^{-1}$ (Watt par mètre par Kelvin) à 20°C, inférieure à 0,1 $W.m^{-1}.K^{-1}$, de préférence inférieure à 0,05 $W.m^{-1}.K^{-1}$.

[0028] La cloison d'isolation thermique 8 consiste en une toile ou tissu à multistructure, c'est-à-dire constitué par une pluralité de couches ou films fixés les uns aux autres. Les moyens d'isolation thermique 8 sont idéalement formés d'une pluralité de couches ou films adjacents présentant chacun des propriétés barrières à la chaleur, que ce soit par rayonnement, par convection ou bien entendu par conduction, mais également présentant un effet d'isolation thermique synergique de par l'association, selon un ordre bien déterminé, de ces différentes couches ou films.

[0029] Bien entendu, un aspect essentiel de la présente invention réside dans le fait que ces moyens d'isolation thermique 8 sont légers et relativement souple de sorte qu'un opérateur seul peut, sans difficulté, ajuster, disposer et fixer lesdits moyens 8 dans le conteneur 1.

[0030] Par ailleurs, des moyens mécaniques, tels des

crochets ou analogues, peuvent être présents sur l'ensemble de la surface intérieure du conteneur 1 et coopèrent avec des moyens d'ancrage situés sur les moyens d'isolation thermique 8 de sorte à bien tendre cette structure multicouche et fournir effectivement deux chambres d'isolation thermique 14, 15 présentant un volume sensiblement constant. En effet, l'un des buts principaux de la présente invention vise à offrir deux chambres d'isolation thermique, remplies chacune d'air (qui forme *per se* un bon moyen d'isolation thermique), séparés par un excellent moyen d'isolation thermique, en l'espèce la structure multicouche selon l'invention.

[0031] Eventuellement, la chambre d'air 15 pourra être remplie par un gaz frigorigène apte à refroidir cette section et en particulier le réservoir 5 contenant les matières thermosensibles. Cette solution est envisageable du fait de l'imperméabilité de la structure multicouche 8.

[0032] De cette façon, quelque soit les conditions extérieures, et donc les conditions d'environnement que subit le réservoir, la matière thermosensible qu'il contient ne s'élèvera pas en température, ou en tout pas au-delà d'un seuil critique.

[0033] La paroi extérieure des moyens d'isolation thermique 8 est avantageusement en un matériau métallique excellent réflecteur de chaleur diffusant par rayonnement. Un tel matériau peut être l'aluminium. Ainsi, ce matériau métallique peut se trouver aux deux extrémités du sandwich formé par la structure multicouches des moyens d'isolation thermique 8 ou à tout le moins présent sur le côté extérieur (formant la couche ou le film le plus proche des parois 2, 2', 3 ou 4 du conteneur 1).

[0034] Hormis la couche extérieure métallique, éventuellement présente des deux côtés de la multistrukture, toutes les autres couches ou films sont d'excellents isolant thermique (conduction thermique nulle ou très faible) au regard de la définition donnée précédemment.

[0035] Ainsi, une des couches des moyens d'isolation thermique 8 sera avantageusement en polyéthylène et une autre couche en polyester. Bien entendu, on pourra remplacer ces éléments par d'autres matériaux polymères présentant d'excellentes propriétés d'isolation thermique, tels que par exemple la mousse de polyuréthane ou du polystyrène expansé.

[0036] En outre, les moyens d'isolation thermique pourront comprendre avantageusement une couche à bulles d'air, classiquement réalisée en polyéthylène, car une telle couche forme un très bon isolant thermique.

[0037] Enfin, un aspect avantageux de l'invention réside dans la formation de deux chambres d'air 14, 15 (excellent isolant thermique) obtenues grâce à la mise en place particulière des moyens d'isolation thermique 8 selon l'invention. Ainsi est présent une chambre d'air 14 entre les parois du conteneur 1 et les moyens d'isolation thermique 8 et entre les moyens d'isolation 8 et le ou les réservoirs 5. Cette disposition évite par ailleurs de créer des points de conduction thermique, autrement dit des points de contact entre le(s) réservoir(s) 5 et les parois 2, 2', 3 ou 4 du conteneur 1, ces dernières présentant

les températures les plus importantes.

[0038] Des tests ont été conduits par la titulaire. Trois conteneurs métalliques, chacun présentant un volume intérieur différent et disposant d'un réservoir 5 contenant un liquide témoin comportant des moyens de mesure de la température, ont été équipés pour deux d'entre eux des moyens d'isolation thermique 8 selon l'invention, le troisième étant laissé sans isolation supplémentaire comme témoin. Ces moyens d'isolation thermique 8 ont été disposés et fixés à l'intérieur du conteneur 1 conformément à l'utilisation prescrite pour lesdits moyens 8.

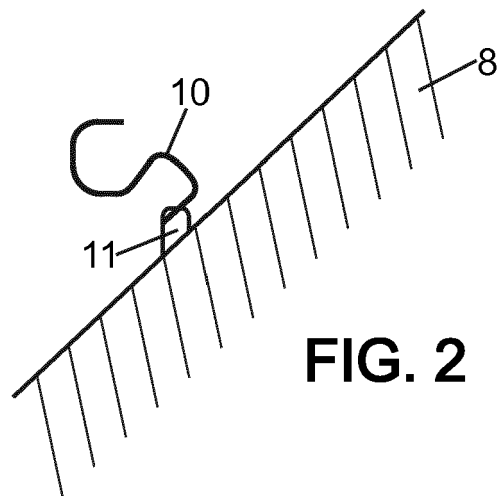
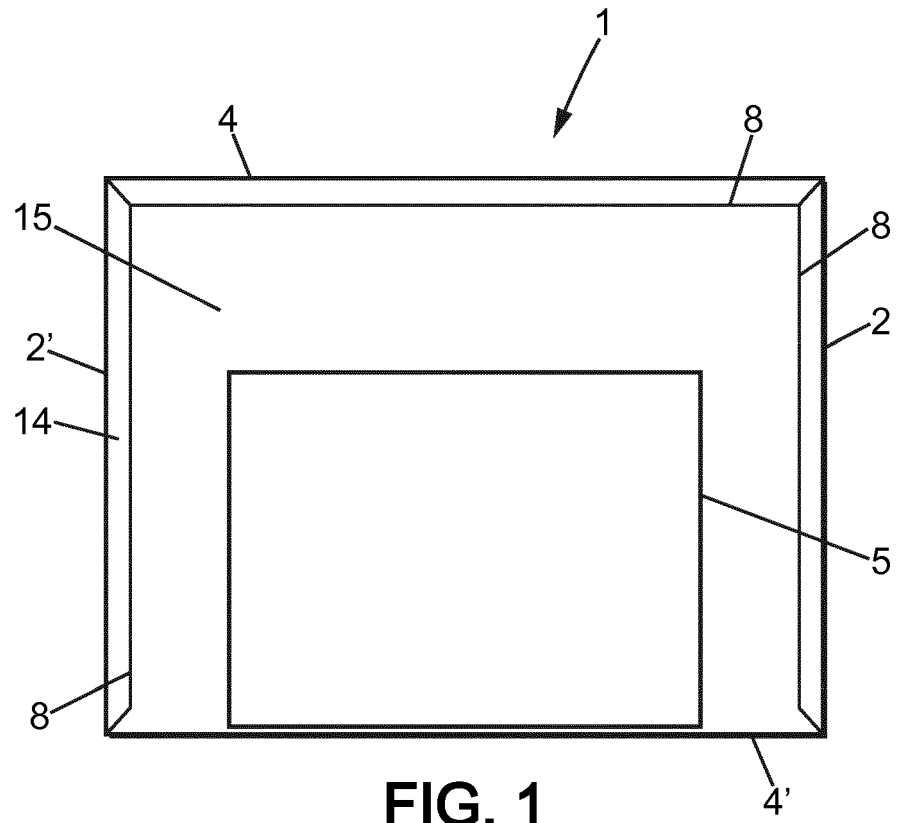
[0039] Ces trois conteneurs 1 ont été entreposés dans une région chaude, plus précisément au Moyen-Orient, pendant plusieurs jours et on a pu constater que les liquides des deux conteneurs isolés n'ont jamais atteint une température supérieure à 50-60°C, plus précisément la température du liquide fut toujours inférieure à 45°C. Par contre le liquide dans le réservoir du conteneur non isolé a atteint la température de 62°C, la température de l'air autour du réservoir ayant dépassé 70°C durant plusieurs heures.

[0040] Il ressort des tests que, contrairement à ce que l'on pouvait attendre d'un dispositif d'isolation thermique passif (non consommateur d'énergie), les résultats sont particulièrement intéressants en ce qu'ils permettent de conserver, y compris lors de transport et stockage dans des régions extrêmement chaudes, des températures compatibles avec la sécurité de produits thermosensibles du type peroxydes.

Revendications

1. Conteneur pour le stockage et le transport de produits thermosensibles, le conteneur (1) présentant deux côtés longitudinaux parallèles (2, 2') et deux côtés latéraux parallèles (3) et deux faces supérieure/inférieure (4, 4'), le conteneur (1), de préférence métallique, comprenant au moins un réservoir (5), de préférence thermoplastique, destiné à loger des produits thermosensibles, tels qu'en particulier des initiateurs de polymérisation et/ou réticulation, ledit conteneur (1) comprenant au moins une ouverture destinée à autoriser l'insertion et le retrait du réservoir (5) contenant lesdits produits thermosensibles, et des moyens d'isolation thermique (8), **caractérisé en ce que** les moyens d'isolation thermique (8) sont amovibles et consistent en une cloison à structure multicouches, ou films, disposée entre la paroi du réservoir (5) et au moins les parois de deux des susdits côtés (2, 2' ou 3) ainsi que la face supérieure (4) du conteneur (1), et **en ce que** la cloison (8) est disposée à distance de chacune desdites parois (2, 2', 3, 4) de manière à former deux chambres d'air (14, 15), respectivement entre les parois (2, 2', 3, 4) du conteneur (1) et la cloison (8) et entre la cloison et la paroi du réservoir (5), la distance entre la cloison (8) et les pa-

- rois (2, 2', 3) du côté ou de la face (4) du conteneur (1) étant d'au moins un centimètre, de préférence d'au moins trois centimètres, et **en ce que** la cloison à structure multicouches (8) présente au moins trois films thermoplastique et/ou thermodurcissable. 5
2. Conteneur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens d'isolation thermique (8) sont disposés entre les quatre susdits côtés (2, 2' et 3) du conteneur (1) et le réservoir (5). 10
3. Conteneur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la distance entre la paroi du réservoir (5) et la cloison (8) est d'au moins deux centimètres, de préférence d'au moins cinq centimètres. 15
4. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens d'isolation thermique (8) sont fixés mécaniquement au conteneur (1) par une pluralité de point d'accroche (10) et de prise (9), respectivement présents sur les moyens d'isolation thermique (8) et sur le conteneur (1). 20
5. Conteneur selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les points d'accroche (10) consistent en des crochets destinés à venir en prise dans une pluralité de point de prise (9) correspondants disposés sur les parois (2, 2', 3) du conteneur (1). 25
6. Conteneur selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce que** les points d'accroche (10) des moyens d'isolation thermique (8) sont protubérants et sont au moins partiellement entourés par un matériau thermiquement isolant. 30
7. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'un des films de la cloison à structure multicouches (8) consiste en un film métallique, de préférence en aluminium, ledit film métallique formant de préférence une couche externe de ladite structure multicouches. 35
8. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**. 40
9. Conteneur selon la revendication la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'un des films est en polyéthylène et un autre film en polyester. 45
10. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédente, **caractérisé en ce qu'**au moins l'un des films de la cloison à structure multicouches (8) présente une structure à bulles d'air. 50
11. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les 55
- moyens d'isolation thermique sont aptes à maintenir les produits thermosensibles contenus dans le réservoir à une température inférieure à 60°C, de préférence à 50°C, et encore préférée inférieure à 45°C.
12. Utilisation de moyens d'isolation thermique d'un réservoir disposé dans un conteneur de stockage et transport de produits thermosensibles, tels qu'en particulier des initiateurs de polymérisation et/ou réticulation, le conteneur (1), de préférence métallique, présentant deux côtés longitudinaux parallèles (2, 2') et deux côtés latéraux parallèles (3) et deux faces supérieure/inférieure (4, 4'), le conteneur (1) comprenant au moins un réservoir (5), de préférence thermoplastique, destiné à loger des produits thermosensibles, ledit conteneur (1) comprenant au moins une ouverture destinée à autoriser l'insertion et le retrait du réservoir (5), de préférence thermoplastique, contenant lesdits produits thermosensibles, et des moyens d'isolation thermique (8), **caractérisée en ce que** les moyens d'isolation thermique (8) consistent ou sont disposés selon l'une quelconque des revendications précédentes.



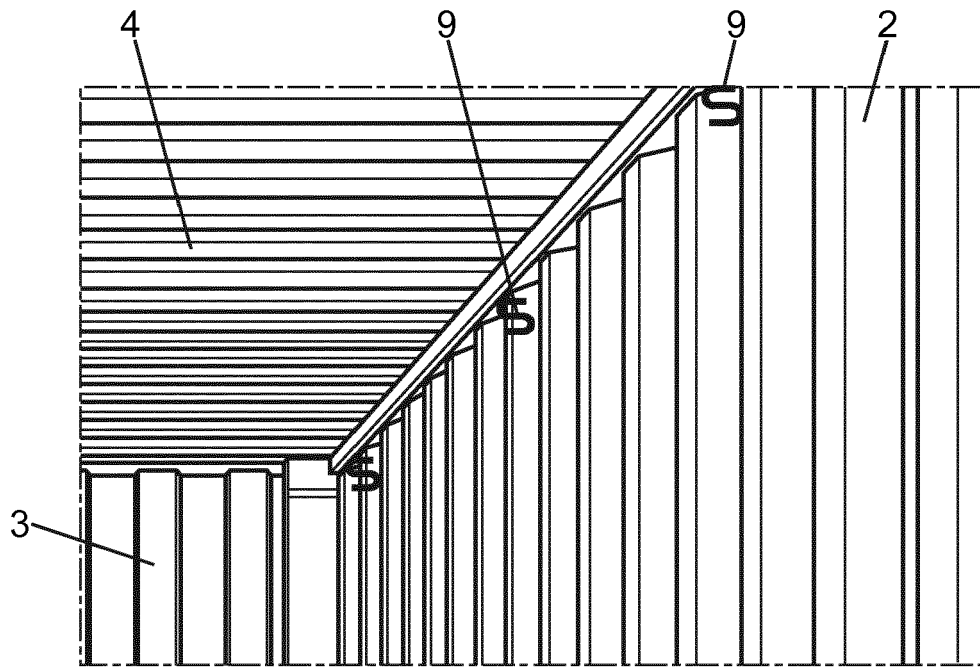


FIG. 3

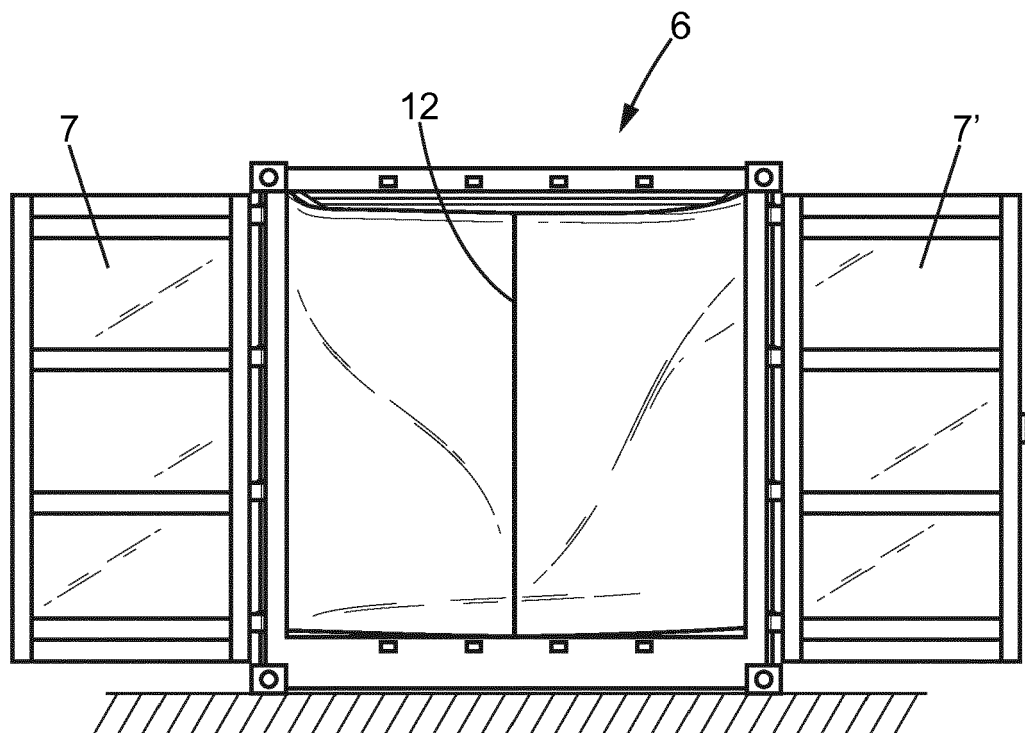


FIG. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 18 19 8929

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	WO 2008/014572 A1 (OSBORNE KENNETH NORMAN [AU]) 7 février 2008 (2008-02-07) * page 4, ligne 30 - page 7, ligne 15; figures 1-4 *	1-12	INV. B65D90/06
X	WO 91/13818 A1 (CARGO TECHNOLOGY CORP [US]) 19 septembre 1991 (1991-09-19) * page 8, ligne 10 - page 14, ligne 7; figures 1-5 *	1-12	
X	US 2005/023278 A1 (YONG LAWRENCE JOON LEONG [ML] YONG LAWRENCE JOON LEONG [MY]) 3 février 2005 (2005-02-03) * alinéa [0042] - alinéa [0061]; figures 1-5 *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 13 novembre 2018	Examineur Derrien, Yannick
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 18 19 8929

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

13-11-2018

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2008014572 A1	07-02-2008	AU 2007281046 A1	07-02-2008
		AU 2016201113 A1	17-03-2016
		CA 2693275 A1	07-02-2008
		EP 2061709 A1	27-05-2009
		KR 20090042947 A	04-05-2009
		US 2010018978 A1	28-01-2010
		WO 2008014572 A1	07-02-2008

WO 9113818 A1	19-09-1991	AU 655582 B2	05-01-1995
		US 5105970 A	21-04-1992
		WO 9113818 A1	19-09-1991

US 2005023278 A1	03-02-2005	AU 2003204114 A1	21-10-2004
		AU 2004201415 A1	21-10-2004
		MY 139171 A	28-08-2009
		NZ 532181 A	29-04-2005
		SG 119214 A1	28-02-2006
		TW 1316917 B	11-11-2009
		US 2005023278 A1	03-02-2005
		US 2008237226 A1	02-10-2008
		ZA 200402694 B	23-02-2005

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 1272944 [0007]
- FR 1273907 [0007]
- FR 1515058 [0007]
- FR 2407434 [0007]
- FR 2822880 [0007]