

Revendications

[Revendication 1] Caisse (5) autoporteuse convenant pour le soutien et l'isolation thermique d'une membrane étanche (6) destinée à contenir un fluide, la caisse (5) comportant :

- un panneau de fond (23),
- des voiles latéraux (24, 27) fixés au panneau de fond et faisant saillie perpendiculairement d'un côté du panneau de fond pour délimiter le contour d'un espace intérieur de la caisse,
- un panneau de couvercle (7) supporté et fixé sur un bord supérieur des voiles latéraux parallèlement au panneau de fond et à distance du panneau de fond pour fermer l'espace intérieur de la caisse, le panneau de couvercle comportant une plaque supérieure (21) et une plaque inférieure (22) superposées et fixées l'une à l'autre,
- au moins une rainure (30) ménagée dans le panneau de couvercle et débouchant sur une surface supérieure du panneau de couvercle pour recevoir un support de soudure (8) destiné à retenir une membrane étanche (6) sur le panneau de couvercle,
- au moins une cloison porteuse (26, 126, 226) s'étendant longitudinalement à l'aplomb de la rainure (30) parallèlement à la rainure, la cloison porteuse étant agencée perpendiculairement au panneau de fond (23) et au panneau de couvercle (7), la cloison porteuse s'étendant entre lesdits voiles latéraux (27) de manière à diviser l'espace intérieur en une pluralité de compartiments destinés à recevoir une garniture calorifuge, la cloison porteuse (26, 126, 226) présentant une surface supérieure en contact avec la plaque inférieure (22) du panneau de couvercle et une surface inférieure en contact avec le panneau de fond,
- et des attaches (35) engagées perpendiculairement dans la plaque inférieure (22) et la surface supérieure de la cloison porteuse (26, 126, 226) pour attacher la cloison porteuse au panneau de couvercle, caractérisée par le fait que la rainure (30) présente une section comportant, successivement dans une direction d'épaisseur de la plaque supérieure, une partie de fond (32) plus large et une partie d'embouchure (31) plus étroite,
- et que la surface supérieure de la cloison porteuse (26, 126, 226) est plus large que la partie de fond (32) de la rainure, les attaches (35) étant engagées dans une zone de la plaque inférieure (22) décalée latéralement par rapport à la partie de fond (32) de la rainure.

- [Revendication 2] Caisse selon la revendication 1, dans laquelle la rainure (30) est ménagée seulement dans la plaque supérieure (21) du panneau de couvercle.
- [Revendication 3] Caisse selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle les attaches (35) attachent la cloison porteuse (26, 126, 226) au panneau de couvercle indépendamment de la plaque supérieure (21).
- [Revendication 4] Caisse selon l'une des revendications 1 à 3, dans laquelle la rainure (30) présente une section en forme de T, dans laquelle la partie de fond (32) de la rainure correspond à la barre horizontale du T et la partie d'embouchure (31) correspond à la barre verticale du T.
- [Revendication 5] Caisse selon l'une des revendications 1 à 4, dans laquelle la partie de fond (32) de la rainure présente une largeur comprise entre 20 et 30 mm.
- [Revendication 6] Caisse selon l'une des revendications 1 à 5, dans laquelle un écart entre la largeur de la partie de fond (32) de la rainure et la largeur (W) de la surface supérieure de la cloison porteuse est supérieur à 10mm.
- [Revendication 7] Caisse selon l'une des revendications 1 à 6, dans laquelle une ligne médiane de la partie de fond (32) de la rainure est située à l'aplomb d'un plan médian de la cloison porteuse (26, 126, 226).
- [Revendication 8] Caisse selon l'une des revendications 1 à 7, dans laquelle les attaches (35) sont disposées de part et d'autre d'un plan médian de la cloison porteuse.
- [Revendication 9] Caisse selon l'une des revendications 1 à 8, dans laquelle la cloison porteuse (26, 126, 226) est en bois, en bois de contreplaqué ou en composite.
- [Revendication 10] Caisse selon l'une des revendications 1 à 9, dans laquelle la cloison porteuse (26, 126) présente une largeur uniforme plus large que la partie de fond de la rainure.
- [Revendication 11] Caisse selon l'une des revendications 1 à 9, dans laquelle la cloison interne (226) présente une semelle supérieure (52) disposée parallèlement contre la plaque inférieure (22) et une portion centrale (51) disposée sous la semelle supérieure, la semelle supérieure (52) étant plus large que la partie de fond (32) de la rainure, la portion centrale (51) présentant une largeur égale ou plus étroite que la partie de fond (32) de la rainure.
- [Revendication 12] Caisse selon l'une des revendications 1 à 10, dans laquelle la cloison porteuse (126) présente une structure multicouche dans une direction de largeur, la structure multicouche comportant un noyau (41) en matière isolante et deux plaques latérales (42) plus rigides que la matière

- isolante, les attaches (35) étant engagées dans les plaques latérales (42).
- [Revendication 13] Caisse selon l'une des revendications 1 à 12, comportant deux rainures (30) parallèles ménagées dans le panneau de couvercle et une cloison interne respective (26, 126, 226) s'étendant à l'aplomb de chaque rainure.
- [Revendication 14] Cuve étanche et thermiquement isolante de stockage d'un fluide, ladite cuve comportant une paroi de cuve (1) fixée sur une paroi porteuse (2), dans laquelle la paroi de cuve comporte, dans le sens de l'épaisseur depuis l'extérieur vers l'intérieur de ladite cuve, une barrière isolante secondaire (3) retenue sur ladite paroi porteuse (2), une membrane étanche secondaire (4) retenue sur ladite barrière isolante secondaire, une barrière isolante primaire retenue sur ladite membrane étanche secondaire et une membrane étanche primaire (6) retenue sur ladite barrière isolante primaire, caractérisée par le fait que ladite barrière isolante primaire est essentiellement constituée de caisses (5) selon l'une des revendications 1 à 13 juxtaposées et remplies d'une garniture calorifuge, la membrane étanche primaire (6) étant retenue sur les panneaux de couvercle desdites caisses par des supports de soudure (8) insérés dans lesdites rainures (30).
- [Revendication 15] Navire (70) pour le transport d'un fluide, le navire comportant une double coque (72) et une cuve (71) selon la revendication 14 disposée dans la double coque (72).
- [Revendication 16] Système de transfert pour un fluide, le système comportant un navire (70) selon la revendication 15, des canalisations isolées (73, 79, 76, 81) agencées de manière à relier la cuve (71) du navire à une installation de stockage flottante ou terrestre (77) et une pompe pour entraîner un fluide à travers les canalisations isolées depuis ou vers l'installation de stockage flottante ou terrestre vers ou depuis la cuve du navire.
- [Revendication 17] Procédé de chargement ou déchargement d'un navire (70) selon la revendication 15, dans lequel on achemine un fluide à travers des canalisations isolées (73, 79, 76, 81) depuis ou vers une installation de stockage flottante ou terrestre (77) vers ou depuis la cuve (71) du navire.