

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 81 07692**

---

⑮ Paroi de séparation pour cuves réalisées à partir d'éléments modulaires.

⑯ Classification internationale (Int. Cl. 3). E 04 H 7/00.

⑰ Date de dépôt..... 16 avril 1981.

⑳ ㉓ ㉒ ㉑ Priorité revendiquée :

㉔ Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 42 du 22-10-1982.

---

㉕ Déposant : SOCIETE D'APPLICATIONS NOUVELLES DU CIMENT ARME (SANCA), résidant en  
France.

㉖ Invention de : Giuseppe Parenti.

㉗ Titulaire : *Idem* ㉕

㉘ Mandataire : Cabinet Dupuy et Loyer,  
14, rue La Fayette, 75009 Paris.

La présente invention concerne une paroi de séparation pour cuves réalisées à l'aide d'éléments modulaires préfabriqués.

On connaît des cuves destinées à contenir des liquides, comprenant des éléments modulaires préfabriqués disposés suivant un périmètre essentiellement rectangulaire, de manière que les parois desdits éléments modulaires soient alignées entre elles et avec les bords adjacents écartés. Entre les bords écartés de tels éléments modulaires sont interposées des garnitures d'étanchéité qui s'étendent sur toute la hauteur des parois et sur la largeur de la base des éléments proprement dits. Le serrage des éléments adjacents est réalisé au moyen de tirants encastrés dans ceux-ci. Le fond de la cuve est obtenu en coulant du béton contenant un matériau d'expansion et recouvrant une armature disposée dans le fond de la cuve, ladite armature étant reliée avec des ferrures de retenue qui s'étendent vers l'intérieur de la cuve à partir de la base des éléments modulaires.

Le but de l'invention est de proposer une paroi de séparation en éléments modulaires préfabriqués, capable d'être insérée par ses extrémités opposées entre les éléments modulaires qui composent les parois périphériques de la cuve sans compromettre l'étanchéité de ladite cuve.

Un autre but important de la présente invention est de créer une paroi de séparation capable d'absorber les poussées de renversement qui se produisent lorsqu'une pression unilatérale agit sur la paroi.

Un dernier but de l'invention est de créer une paroi de séparation dont la mise en oeuvre soit considérablement plus économique que les parois que l'on peut obtenir par des procédés classiques.

Elle a donc pour objet une paroi de séparation du type précité, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un élément modulaire de séparation composé d'une semelle

à partir de laquelle s'élève suivant un plan médian, une cloison verticale ayant une section en Y renversé, et deux éléments de jonction aux éléments modulaires qui délimitent la périphérie de la cuve, chacun desdits  
5 éléments comprenant une semelle à partir de laquelle s'élève une cloison verticale qui se trouve dans le même plan que ladite cloison en Y renversé, et qui par une de ses extrémités, est serrée entre les éléments modulaires périphériques de la cuve, tandis qu'à son extré-  
10 mité opposée elle est pourvue d'ailettes définissant une paroi transversale perpendiculaire à la semelle et de forme identique à ladite section en Y renversé, en vue de la jonction avec les extrémités opposées dudit élément de séparation, des ferrures de maintien ancrées  
15 dans le fond de la cuve s'étendant à partir de la semelle desdits éléments.

D'autres caractéristiques de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, faite en référence aux dessins annexés, donnés uniquement à titre  
20 d'exemple, et sur lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle en plan de la paroi de séparation au niveau de la zone de jonction de celle-ci avec la paroi périphérique de la cuve ;
- la figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne  
25 II II de la figure 1 de l'élément modulaire de séparation ;
- la figure 3 est une vue en bout selon la ligne III III de la figure 1 montrant l'élément modulaire de jonction ;
- la figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne  
IV IV de la figure 2 de l'élément modulaire de séparation ;
- la figure 5 est une vue latérale de l'élément modulaire de jonction de la figure 3.

Sur la figure 1, le numéro de référence 1 désigne la paroi qui définit la périphérie d'une cuve destinée à contenir des liquides, du type faisant par exemple l'objet  
35 de la demande de brevet italien n°3568 A/74 déposée le 17 décembre 1974 par Guisepe PARENTI.

Le numéro de référence 2 désigne dans son ensemble une paroi de séparation suivant la présente invention. La paroi 1 est composée d'une série d'éléments modulaires 3 comprenant chacun une cloison verticale 4 qui s'élève verticalement à partir d'une semelle 5 horizontale. La semelle 5 comporte du côté destiné à rester à l'extérieur par rapport au volume destiné à contenir le liquide, un talon 6. Postérieurement à la cloison 4, sont disposées des nervures 7 constituant des contreforts extérieurs pour la cloison 4.

Le bord supérieur de la cloison 4 présente un renflement qui se raccorde avec les nervures 7, et qui constitue un renforcement périphérique.

A partir de la semelle des éléments 3, s'étendent horizontalement vers l'intérieur de la cuve, des ferrures d'accrochage 8 disposées suivant deux plans superposés. La paroi de séparation 2 est réalisée à l'aide d'une série d'éléments modulaires de séparation 9 et de deux éléments modulaires de jonction 10 en vue du raccordement des extrémités opposées de la paroi 2, à l'enceinte périphérique de la cuve. Bien que cela ne soit pas précisé, il est clair que les éléments modulaires 3,9,10 sont réalisés à partir de ciments armés agglomérés selon les procédés classiques de préfabrication.

Chaque élément de séparation 9 est composé d'une semelle 11 à partir de laquelle s'élève verticalement une cloison 12 dont le bord supérieur présente un renflement 13. La cloison 12 présente une section qui se sépare vers le bas en forme de Y renversé, de façon à définir une chambre 14 en forme de prisme triangulaire. Le long d'un plan médian des éléments de séparation 9 et à l'intérieur de la chambre 14 est prévue une nervure 15 de rigidification, dans laquelle sont pratiquées des ouvertures 16 de formes variées.

Les extrémités opposées des éléments 9 présentent des saillies 17 qui, lors du rapprochement entre eux des

divers éléments 9, forment des fentes destinées à loger des garnitures d'étanchéité en matériau élastique, par exemple en un élastomère, tel que le caoutchouc aux silices, ou analogues. Au besoin, on peut prévoir des adhésifs appliqués sur les surfaces d'extrémités en contact. Le raccordement des extrémités opposées de la paroi 2 avec la paroi 1 est assuré par les deux éléments modulaires 10, chacun desquels comprenant une cloison 19 qui s'étend perpendiculairement à une semelle 20, dans le même plan que la cloison 12. la cloison 19 est prolongée entre la nervure 7 de deux éléments 3 adjacents entre lesquels il est serré par des boulons 21 passant à travers des trous 22 ménagés à proximité du bord postérieur de la cloison.

Sur les côtés du bord vertical de la cloison 19 qui reste adjacente à la cloison 12, sont prévues des ailettes 23,24 qui forment une paroi transversale ayant une forme triangulaire égale à celle de la section de l'élément 9 représenté à la figure 2. Cette paroi triangulaire, lors du rapprochement des éléments 9,10 entre eux, ferme la chambre 14 à son extrémité.

Pour assurer l'étanchéité entre les surfaces d'extrémités en contact des éléments 9,10, autour de la paroi triangulaire, et le long des bords de la cloison 19, s'étend une rainure 25 qui délimite une saillie 26 en tous points semblable à celle indiquée en 17. De cette manière est délimitée une fente dans laquelle est logée une garniture 27 en matériau élastique. Des ferrures de fixation 28 qui s'étendent à partir des embases 11,20, complètent les éléments 9,10. Lorsque les éléments modulaires 3,9 et 10 sont reliés entre eux, on procède à la coulée de béton dans la fond de la cuve. Il est avantageux de prévoir une armature constituée par exemple d'un treillis métallique et le béton contiendra une matière d'expansion capable de provoquer une pré-contrainte légère mais appropriée dudit béton.

De préférence, ce matériau d'expansion est du type connu dans le commerce par la dénomination "DILACON". Sous l'action de ce matériau d'expansion, une poussée vers l'extérieur est exercée contre la base des parois, 5 cette poussée étant répercutée à la jonction entre les semelles et le fond de la cuve, et neutralisant ainsi des éventuels tassements et affaissements du plan d'appui des éléments modulaires ou du fond. D'éventuel- 10 les infiltrations dans la zone de la jonction peuvent de toute façon être évitées en prévoyant une garniture en treillis dont la moitié est noyée dans les semelles et dont l'autre moitié s'étend entre les ferrures de retenue.

Ainsi qu'on peut le constater, l'invention décrite 15 aboutit parfaitement à résoudre les problèmes posés. Le liquide contenu dans la cuve exerce sur la base une poussée vers le bas qui contrebalance efficacement la poussée de renversement vers l'extérieur exercée par le même liquide sur la paroi verticale. En particulier, on 20 observera que la structure particulière des éléments modulaires 9,10, permet de neutraliser les poussées de renversement lorsque des pressions unilatérales agissent sur les cloisons 19,12, c'est à dire lorsque seule une partie de la cuve est pleine de liquide.

REVENDEICATIONS

1 - Paroi de séparation pour cuve réalisée à l'aide d'éléments modulaires, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un élément modulaire de séparation (9) 5 composé d'une semelle (11) à partir de laquelle s'élève, selon un plan médian, une cloison verticale (12) ayant une section en Y renversé, et deux éléments de jonction (10) aux éléments modulaires (3) qui délimitent la périphérie de la cuve, et chacun desquels comporte une 10 semelle (20) à partir de laquelle s'élève une cloison verticale (19) qui se trouve dans le même plan que ladite cloison en Y renversé, et qui est serrée par une de ses extrémités entre des éléments modulaires périphériques de la cuve, alors qu'à son extrémité opposée, il 15 est pourvu d'ailettes (23,24) définissant une paroi transversale perpendiculaire à la semelle et de forme identique à ladite section en Y renversé, en vue de la jonction avec les extrémités opposées dudit élément de séparation, des ferrures de retenue ancrées dans le fond 20 de la cuve s'étendant à partir de la semelle (11) desdits éléments.

2 - Paroi de séparation suivant la revendication 1, caractérisée en ce que les bords opposés de la cloison (12) desdits éléments modulaires de séparation (9) définissent 25 une saillie (17), qui, lors de l'assemblage entre eux desdits éléments de séparation, délimite une fente destinée à recevoir une garniture d'étanchéité en matériau élastique.

3 - Paroi de séparation suivant la revendication 2, caractérisée en ce que ladite cloison en Y renversé déli- 30 mite une chambre intérieure pourvue de nervures.

