

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 82 19174**

---

(54) Support de parties structurales accouplées rigidement et refroidies.

(51) Classification internationale (Int. Cl. <sup>3</sup>). F 16 M 1/08; C 10 J 3/86; E 04 H 5/02.

(22) Date de dépôt..... 16 novembre 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : DE, 17 novembre 1981, n° P 31 45 574.3.

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 20 du 20-5-1983.

---

(71) Déposant : Société dite : L. & C. STEINMULLER GMBH. — DE.

(72) Invention de : Ulrich Premel et Gustav Thönes.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Kessler,  
14, rue de Londres, 75441 Paris Cedex 09.

---

La présente invention concerne un support formé d'un élément d'absorption de charge fixé dans une structure porteuse, des éléments de transmission de charge et un élément d'espacement de charge pour des parties structurales accouplées rigidement l'une avec l'autre, refroidies et sollicitées thermiquement différemment.

On sait que des parties structurales accouplées rigidement entre elles et refroidies d'installations de traitement, qui sont soumises à des températures différentes, sont soutenues par une structure porteuse par l'intermédiaire d'éléments de transmission de charge et d'absorption de charge reliés rigidement. Tandis que les parties structurales peuvent librement se dilater dans une direction verticale sous l'effet de la sollicitation thermique variable se produisant en cours de processus, notamment pendant dans la phase de mise en route et dans la phase d'arrêt, il se produit dans une direction horizontale des tensions incontrôlables et indésirables dans les parties structurales rigidement accouplées et dans la structure porteuse, de sorte que le risque de rupture de matière, avec pour conséquence une interruption non-estimable du processus, est très grand.

L'invention a en conséquence pour but de supporter des parties structurales rigidement accouplées et refroidies, qui sont soumises à des températures différentes, pendant chaque phase du processus de traitement, notamment un processus de transformation par gazéification de poussier de charbon en poussier volant avec exploitation ultérieure de la chaleur produite pendant le processus, de telle sorte que toutes les tensions additionnelles provoquées par une dilatation thermique soient éliminées autant qu'il est possible aussi bien dans l'ensemble de récipients que dans la structure d'appui.

Pour résoudre le problème, il est proposé conformément à la présente invention que:

- a. l'élément d'absorption de charge soit fixé unilatéralement dans la structure d'appui,
- b. les éléments de transmission de charge associés à une partie structurale soient agencés comme une unité élastique,
- c. l'élément d'espacement de charge soit relié aux parties structurales par l'intermédiaire d'articulations,
- d. l'élément d'absorption de charge et l'élément d'espacement de charge soient reliés au système de refroidissement.

En outre, il est proposé que le support soit applicable à un ensemble de récipients pourvu d'un refroidissement par eau bouillante et dont les axes de récipients sont verticaux et parallèles, cet ensemble se composant d'un récipient réacteur de gazéification et d'un récipient pour la récupération de la chaleur perdue, lesdits récipients étant reliés rigidement par l'intermédiaire d'une canalisation de gaz rigide, refroidie par eau bouillante et faisant un angle différent de  $90^\circ$  avec les axes des récipients.

Le dessin ci-joint montre un exemple avantageux de réalisation d'un ensemble de récipients pour la gazéification de poussier de charbon à la suite duquel est disposé un étage d'exploitation de la chaleur produite dans le processus, comme cela sera décrit dans la suite.

Deux récipients équipés d'un système de refroidissement par eau bouillante, à savoir le récipient réacteur de gazéification 1 et le récipient 2 pour la récupération de la chaleur perdue, sont reliés rigidement par l'intermédiaire d'une canalisation de gaz 3, rigide, refroidie par eau bouillante et faisant un angle différent de  $90^\circ$  avec les axes 4, 5 des récipients qui sont parallèles et verticaux, et ils sont soutenus dynamiquement par la structure porteuse 6. Le support dynamique de l'ensemble de récipients se compose de l'élément d'absorption de charge 7,

fixé d'un côté sur la structure porteuse 6 et sur lequel est appuyé rigidement le récipient 1 à l'aide des éléments de transmission de charge 8, tandis que le récipient 2 est, par contre, appuyé de façon mobile avec interposition  
5 d'éléments élastiques 9. Les deux récipients 1 et 2 s'appuient l'un contre l'autre par l'intermédiaire de l'élément d'espacement de charge 10 muni des articulations 11. L'élément d'espacement de charge 10, et également l'élément d'absorption de charge 7, sont reliés au circuit d'eau  
10 bouillante.

L'invention consiste en ce que chaque mouvement essentiellement horizontal, provoqué par des dilatations thermiques, des parties structurales, notamment pendant le démarrage et l'arrêt du processus de gazéification,  
15 est pratiquement compensé par un même mouvement à l'aide du support grâce à des mesures constructives et grâce à la liaison avec le circuit d'eau bouillante. Ainsi, on évite au maximum la génération de contraintes additionnelles aussi bien dans la structure porteuse qu'également  
20 dans l'ensemble de récipients.

REVENDEICATIONS

- 1.- Support formé d'un élément d'absorption de charge fixé dans une structure porteuse, des éléments de transmission de charge et un élément d'espacement de charge pour des parties structurales accouplées rigidement l'une avec l'autre, refroidies et sollicitées thermiquement différemment, caractérisé en ce que:
- a. l'élément d'absorption de charge est fixé unilatéralement dans la structure d'appui,
  - b. les éléments de transmission de charge associés à une partie structure sont agencés comme une unité élastique,
  - c. l'élément d'espacement de charge est relié aux parties structurales par l'intermédiaire d'articulations,
  - d. l'élément d'absorption de charge et l'élément d'espacement de charge sont reliés au système de refroidissement.
- 2.- Support selon la revendication 1, utilisable avec un ensemble de récipients pourvu d'un système de refroidissement par eau bouillante et dont les axes de récipients sont parallèles et verticaux, cet ensemble se composant d'un récipient réacteur de gazéification et d'un récipient pour la récupération de la chaleur perdue, ces deux récipients étant reliés rigidement par l'intermédiaire d'une canalisation de gaz rigide, refroidie par eau bouillante et faisant un angle différent de 90° avec les axes de récipients.

