

## (12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 53301 B1** (51) Cl. internationale : **C01B 17/54; F23D 14/00; F23D 11/00; F23C 5/08**
- (43) Date de publication : **31.01.2023**

---

(21) N° Dépôt : **53301**

(22) Date de Dépôt : **30.07.2018**

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/EP2018/070636 30.07.2018**

(71) Demandeur(s) : **Metso Outotec Finland Oy, Lokomonkatu 3 33900 Tampere (FI)**

(72) Inventeur(s) : **DAUM, Karl-Heinz ; STORCH, Hannes ; BRÄUNER, Stefan**

(74) Mandataire : **SABA & CO., TMP**

(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: **EP18750380.0**

---

(54) Titre : **PROCÉDÉ ET INSTALLATION POUR LA COMBUSTION DE SOUFRE EN DIOXYDE DE SOUFRE**

(57) Abrégé : L'invention concerne un réacteur pour la combustion de soufre. Les parois du réacteur 23 forment une zone de base symétrique b, au moins deux brûleurs (2, 2') étant montés chacun avec un dispositif support de brûleurs (22). Tous les dispositifs support de brûleurs (22) sont à la même distance l'un par rapport à l'autre et chaque dispositif support de brûleurs (22) est à la même distance par rapport au point central z de la zone de base b. Au moins un dispositif support de brûleurs (22') est aménagé de telle sorte que pendant son fonctionnement, la flamme dudit brûleur (2') présente un angle a compris entre 0 et 45° par rapport à un axe central a, qui est défini comme la connexion la plus courte entre ce dispositif support de brûleurs (22') et le point central z.

EP 18 750 380.0

REVENDICATIONS

1. Réacteur destiné à la combustion de soufre moyennant quoi les parois du réacteur (23) forment une zone de base symétrique b, moyennant quoi au moins deux brûleurs (2, 2') sont montés chacun avec un dispositif de maintien de brûleur (22), moyennant quoi tous les dispositifs de maintien de brûleur (22) ont la même distance les uns par rapport aux autres et chaque dispositif de maintien de brûleur (22) a la même distance au point central z de la zone de base b, caractérisé en ce qu'au moins un dispositif de maintien de brûleur (22') est agencé de telle sorte que pendant son fonctionnement la flamme dudit brûleur (2') présente un angle  $\alpha$  compris entre 0 et 45° par rapport à un axe central a, qui est défini comme étant la connexion la plus courte entre ce dispositif de maintien de brûleur (22') et le point central z.
2. Réacteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la zone de base b est un carré un cercle.
3. Réacteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la zone de base b est un polygone avec au moins six côtés et le nombre de côtés est un multiple du nombre de brûleurs (2, 2').
4. Réacteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins trois brûleurs (2, 2') sont installés.
5. Réacteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le réacteur présente une première zone dans laquelle de la chaleur est transférée par l'intermédiaire d'un rayonnement et une deuxième zone dans laquelle de la chaleur est transférée

par convection au niveau d'une chaudière de récupération de chaleur.

6. Réacteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les parois sont conçues au moins partiellement comme des parois membranaires (24).
7. Réacteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le réacteur présente deux échangeurs de chaleur (6, 15) et en ce qu'entre les deux échangeurs de chaleur (6, 15) de l'oxygène supplémentaire est introduit ou des brûleurs supplémentaires (2'') sont positionnés.
8. Réacteur selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins une unité de commande est installée qui, sur la base des températures mesurées, ajuste le dispositif de maintien de brûleur (22') à l'intérieur de l'angle  $\alpha$  d'une façon telle que le profil thermique est aussi homogène que possible, ce réglage étant effectué sur la base d'une matrice stockée déterminée de manière expérimentale.
9. Procédé destiné à la combustion de soufre, dans lequel du soufre est brûlé dans au moins deux brûleurs, ces brûleurs étant montés sur les parois d'une chambre de combustion, qui décrit un plan de masse symétrique et dans lequel la distance entre chaque brûleur est identique, caractérisé en ce qu'au moins un brûleur est agencé par rapport à sa direction de flamme de telle sorte qu'il présente un angle  $\alpha$  compris entre 0 et 45° par rapport à l'axe a de la connexion la plus courte entre un dispositif de maintien de brûleur et le point central z d'une zone de base b définie par les parois de la chambre de combustion.