

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 64769 B1**
- (43) Date de publication : **31.12.2024**
- (51) Cl. internationale : **F01K 3/00; F24H 3/04;
F24H 7/04; H05B 3/24;
F28D 17/04; F28D 20/00;
H02J 15/00; F28D 17/02**

-
- (21) N° Dépôt : **64769**
- (22) Date de Dépôt : **29.04.2021**
- (30) Données de Priorité : **04.05.2020 DE 102020111987**
- (71) Demandeur(s) : **Kraftanlagen Energies & Services SE, Ridlerstraße 31c 80339 München (DE)**
- (72) Inventeur(s) : **Doerbeck, Till ; Herrmann, Jakob ; Schwarz, Gerhard**
- (74) Mandataire : **SABA & CO., TMP**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation :23193090.0

-
- (54) Titre : **DISPOSITIF DE CHAUFFAGE, SYSTÈME DE CHAUFFAGE, DISPOSITIF DE STOCKAGE D'ÉNERGIE THERMIQUE ET SYSTÈME DE STOCKAGE D'ÉNERGIE THERMIQUE**
- (57) Abrégé : L'invention concerne un système de chauffage pour un flux de gaz, comprenant un côté entrée et un côté sortie et un agencement de chauffage (20), qui comprend au moins une unité de chauffage (28), qui possède un dispositif de chauffage (34) avec une zone de base d'entrée. qui est orienté perpendiculairement au flux de gaz, et au moins un élément d'appui (33) sur lequel est disposé le dispositif de chauffage (34) et qui est perméable au flux de gaz, de sorte que la surface de base d'entrée du chauffage le dispositif (34) est exposé au flux de gaz peut s'écouler contre le dispositif de chauffage (34) ou le flux de gaz peut s'écouler à travers l'élément de support (33). L'élément de support (33) comprend un bloc façonné dans lequel sont formés les canaux d'écoulement qui mènent au dispositif de chauffage (34), ou l'élément de support est constitué de tiges en céramique, d'une plaque ou d'une plaque perforée.

5

Revendications

10

1. Système de chauffage pour un courant de gaz, le système de chauffage comprenant un côté d'entrée et un côté de sortie et un ensemble de chauffage (20), qui comprend au moins une unité de chauffage (28), qui comprend un dispositif de chauffage (34) ayant une zone de base d'écoulement, qui est perpendiculaire au courant de gaz, et au moins un élément de montage (33), sur lequel le dispositif de chauffage (34) est disposé et qui est perméable au courant de gaz de sorte que le courant de gaz puisse s'écouler sur la zone de base d'écoulement du dispositif de chauffage (34) ou que le courant de gaz puisse s'écouler du dispositif de chauffage (34) à travers l'élément de montage (33), caractérisé en ce que l'élément de montage (33) comprend une brique moulée dans laquelle sont formés les conduits d'écoulement qui mènent au dispositif de chauffage (34), ou en ce que l'élément de montage est constitué de tiges de céramique, d'une plaque ou d'un panneau perforé.
- 25 2. Système de chauffage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de montage (33) est constitué d'un matériau de travail électriquement isolant, résistant à la chaleur, en particulier en céramique.
3. Système de chauffage selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que l'élément de montage (33) a une surface de support qui correspond à la zone de base d'écoulement du dispositif de chauffage (34).
- 30 4. Système de chauffage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'élément de montage (33) est équipé de parois latérales (36) qui dé-

limitent latéralement le dispositif de chauffage (34) et est formé pour être étanche au gaz.

5. Système de chauffage selon la revendication 4, caractérisé en ce que les parois latérales (36) sont réalisées en une seule pièce avec l'élément de montage (33).
- 5 6. Système de chauffage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'ensemble de chauffage (20) comprend plusieurs unités de chauffages (28), qui sont adjacentes les unes aux autres.
7. Système de chauffage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que l'ensemble de chauffage (20) comprend plusieurs unités de chauffage (28), qui sont superposées.
- 10 8. Système de chauffage selon la revendication 7, caractérisé en ce que les unités de chauffage (28) superposées sont sécurisées contre un déplacement relatif au moyen d'une sécurité de roulement.
9. Système de chauffage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'ensemble de chauffage (20) a un couvercle (29) à travers lequel le courant de gaz peut passer et qui forme la face supérieure de l'ensemble de chauffage (20) et qui est de préférence constitué d'une brique moulée (30).
- 15 10. Système de chauffage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que l'ensemble de chauffage (20) est disposé sur une structure porteuse.
- 20 11. Système de chauffage selon la revendication 10, caractérisé en ce que la structure porteuse comprend une structure en grille (14) sur laquelle repose l'ensemble de chauffage (20).
12. Système de chauffage selon la revendication 10 ou 11, caractérisé en ce que la structure porteuse comprend au moins une brique moulée (26) et/ou un remplissage, de préférence au moins une brique moulée alvéolée.
- 25

13. Système de chauffage selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caracté-
risé en ce que la structure porteuse comprend au moins un canal de déviation des
gaz.
14. Système de chauffage selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caracté-
5 risé par un conduit de chauffage dans lequel l'ensemble de chauffage (20) est
disposé et qui a de préférence une isolation intérieure (12).
15. Système de chauffage selon la revendication 1 à 14, caractérisé en ce que le dis-
positif de chauffage comprend deux éléments de connexion (43, 44) électriques
pour être reliés à une source d'énergie et au moins une unité (39A, 39B, 39C,
10 39D, 39E, 39F) de plaque de chauffage ayant un côté d'entrée et un côté de sor-
tie, qui comprend une pluralité de lames (45, 46) de plaque de chauffage qui sont
dans le courant de gaz et ont chacune une première zone d'extrémité et une deu-
xième zone d'extrémité, les lames (45, 46) de plaque de chauffage adjacentes
étant reliées les unes aux autres dans les premières zones d'extrémité et les deu-
15 xièmes zones d'extrémité par l'intermédiaire d'une structure d'entretoise (47)
conductrice, la structure d'entretoise conductrice (47) comprenant des plaques de
revêtement (48), qui sont disposées entre les lames (45, 46) de plaque de chauf-
fage adjacentes et les relie les unes aux autres, et/ou une structure en peigne,
qui reçoit les lames de plaque de chauffage.