

(12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 43147 B1** (51) Cl. internationale : **F23C 3/00; F23C 99/00; H05B 3/40; F23G 5/24; F23G 7/06; F23G 5/10**
- (43) Date de publication : **31.12.2021**

-
- (21) N° Dépôt : **43147**
- (22) Date de Dépôt : **31.05.2016**
- (30) Données de Priorité : **05.06.2015 FR 1555148**
- (86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/EP2016/062311 31.05.2016**
- (71) Demandeur(s) : **E.T.I.A.-Evaluation Technologique, Ingenierie et Applications, Carrefour Jean Monnet Chemin Départemental 200 60201 Compiègne (FR)**
- (72) Inventeur(s) : **LEPEZ, Olivier ; SAJET, Philippe**
- (74) Mandataire : **CHARDY - PATENTMARK**
- (86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: **EP16726560.2**

-
- (54) Titre : **FOUR DE CRAQUAGE**
- (57) Abrégé : L'invention concerne un four de craquage (1) comportant une enceinte (2) tubulaire verticale qui comprend une entrée (4) pour l'introduction d'un gaz à traiter et une sortie (5) pour l'évacuation dudit gaz hors de l'enceinte, des moyens de chauffage dudit gaz qui comprennent un tube de chauffage (9) s' étendant verticalement à l'intérieur de l'enceinte et coaxialement à l'enceinte, le tube de chauffage étant conformé de sorte à avoir son extrémité inférieure fermée et étant agencé de sorte que son extrémité inférieure soit agencée dans l'enceinte et de sorte que son extrémité supérieure soit raccordée à un brûleur (13) des moyens de chauffage qui sont agencés à l'extérieur de l'enceinte. L'invention concerne également ensemble comprenant un tel four de craquage et un dispositif de traitement thermique de biomasses et/ou de déchets dont une sortie est raccordée à l'entrée dudit four de craquage.

REVENDEICATIONS

1. Four de craquage (101) comportant une enceinte (102) tubulaire verticale qui comprend une entrée (104) pour l'introduction d'un gaz à traiter et une sortie (105) pour l'évacuation dudit gaz hors de l'enceinte, des moyens de chauffage dudit gaz qui comprennent un tube de chauffage (109) s'étendant verticalement à l'intérieur de l'enceinte et coaxialement à l'enceinte, le tube de chauffage étant conformé de sorte à avoir son extrémité inférieure fermée et étant agencé de sorte que son extrémité inférieure soit agencée dans l'enceinte et de sorte que son extrémité supérieure soit raccordée à un brûleur (113) des moyens de chauffage qui est agencé à l'extérieur de l'enceinte, le four de craquage comprenant par ailleurs des moyens d'évacuation de particules solides parasites contenues dans le gaz à traiter, lesdits moyens d'évacuation comportent un filtre (116) s'étendant verticalement dans l'enceinte (102), coaxialement à ladite enceinte (102) et au tube de chauffage (109), de sorte que le tube de chauffage s'étende à l'intérieur du filtre dans l'enceinte, que l'enceinte (102) et le tube de chauffage (109) délimitent entre eux un espace intérieur formant une zone de traitement (103) du gaz et que le filtre (116) et le tube de chauffage (109) délimitent en outre également entre eux une zone de filtrage (117) du gaz, l'entrée débouchant dans ladite zone de filtrage (117) et la sortie (105) débouchant dans la zone de traitement à l'extérieur de la zone de filtrage 117.

2. Four de craquage (101) selon la revendication 1, dans lequel l'enceinte (102) est conformée de sorte à avoir une section circulaire.

3. Four de craquage (101) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le tube de chauffage (109) est conformé de sorte à avoir une section circulaire.

4. Four de craquage (101) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le tube de chauffage (109) est à base de céramique.

5 5. Four de craquage (101) selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel au moins les parois internes de l'enceinte (102) sont en matériau réfractaire.

6. Four de craquage (101) selon la revendication 4, dans lequel le matériau réfractaire est à base de céramique.

10 7. Four de craquage (101) selon la revendication 6, dans lequel la céramique comporte de l'alumine.

8. Four de craquage (101) selon la revendication 5, dans lequel le matériau réfractaire est à base de béton.

9. Four de craquage (101) selon la revendication 1, dans lequel le filtre (116) est à base de céramique.

10. Four de craquage (101) selon l'une des
25 revendications supérieures, dans lequel les moyens de chauffage sont conformés pour prélever une partie du gaz au niveau de la sortie (105) du four de craquage pour alimenter le brûleur (113).

11. Ensemble d'un four de craquage (101) selon l'une
30 des revendications précédentes et d'un dispositif de traitement thermique de biomasses et/ou de déchets dont une sortie est raccordée à l'entrée (104) du four de craquage.

12. Ensemble selon la revendication 11, dans lequel
35 le dispositif de traitement thermique comporte un bâti et des moyens de convoyage des biomasses et/ou des déchets entre l'entrée et la sortie du bâti qui comprennent une vis

montée pour tourner dans le bâti selon un axe géométrique de rotation et des moyens d'entraînement en rotation de la vis, le dispositif comportant en outre des moyens de chauffage de la vis par effet Joule.