



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 4 050 259 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
31.08.2022 Bulletin 2022/35

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
F23H 17/10 (2006.01) **F23H 17/02 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **22158680.3**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
F23H 17/10; F23H 17/02; F23H 2900/17002

(22) Date de dépôt: **24.02.2022**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(30) Priorité: **24.02.2021 FR 2101791**

(71) Demandeur: **Saretco
62250 Marquise (FR)**
(72) Inventeur: **SIMPER, André
62930 Wimereux (FR)**
(74) Mandataire: **Cochonneau, Olivier
AB Noveo Consult
14 rue du Vieux-Faubourg
CS 30028
59042 Lille Cedex (FR)**

(54) ENSEMBLE LATÉRAL POUR GRILLE À GRADINS POUR FOYER DE FOUR D'INCINÉRATEUR

(57) L'invention concerne un ensemble latéral pour grille 1 à gradins pour foyer de four d'incinérateur, ainsi qu'une grille correspondante, trouvant notamment une application à l'incinération des déchets.

L'ensemble latéral est destiné à être fixé sur au moins un longeron latéral 3 en une première rive de la grille 1. Il comprend un premier élément latéral 5 présentant un plateau 7 avec une face destinée à être orientée

vers le dessus de la grille et un retour latéral 9 avec une face interne destinée à être orientée vers l'intérieur de la grille. Il comprend également une joue 11 en matériau réfractaire configurée pour d'une part reposer sur au moins une partie de la face supérieure du plateau 7 et d'autre part être fixée au retour latéral 9 par sa face interne, en sorte de fermer de manière étanche la première rive de la grille 1.

[Fig. 2]

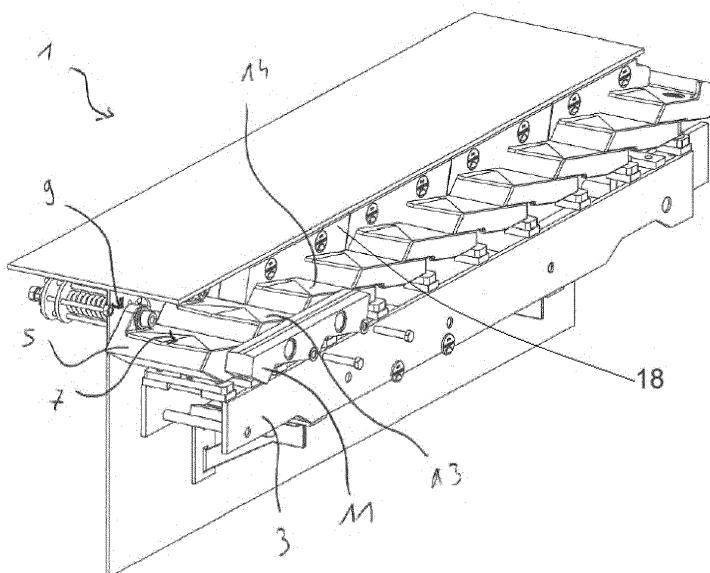


FIG. 2

Description

[0001] La présente invention concerne un ensemble latéral pour grille à gradins pour foyer de four d'incinérateur, ainsi qu'une grille pourvue d'un tel ensemble latéral. L'invention trouve notamment une application à l'incinération des déchets standards et biomasse, tout comme des déchets spéciaux tels que les combustibles solides de récupération (CSR).

[0002] Une grille à gradins comprend de manière classique des rangées de blocs de grille qui s'étendent dans le sens d'avancement des déchets. Les blocs reposent notamment sur des longerons parallèles entre eux qui s'étendent dans ce sens d'avancement des déchets, et dont certains sont mobiles dans ce sens. La grille comprend ainsi plusieurs rangées adjacentes et successives réparties entre deux rives opposées.

[0003] Une rangée sur deux est adaptée pour réaliser un mouvement alternatif d'aller et retour dans le sens de l'avance des déchets, les autres rangées étant fixes, ce qui facilite l'avancée des déchets. Ainsi, un longeron sur deux est mobile dans le sens de l'avance des déchets, dans le but de permettre le mouvement précité.

[0004] La grille est généralement disposée dans une structure qui la borde. En particulier, au niveau des rives de la grille, cette structure présente généralement une paroi latérale surmontée d'une plaque de protection dite plaque de sole.

[0005] Pour fermer de manière étanche la zone de combustion au niveau des rives de la grille, on utilise des joues de fermeture ou joues d'étanchéité, fixées à la structure du four, sous la plaque de sole.

[0006] Lors de la combustion des déchets et de leur avance sur la grille, au niveau des rives, les déchets ont tendance à s'agglomérer entre la surface supérieure des blocs et la surface inférieure de la joue. Ce problème est d'autant plus présent quand le premier longeron latéral supportant la première rangée latérale de blocs est mobile, alors que la joue est fixe puisque solidaire de la structure du four.

[0007] Cette agglomération de déchets et d'aluminium peut conduire à des blocages de la grille, nécessitant une opération de maintenance. Ces phénomènes répétés peuvent en outre conduire à une usure prématuée des blocs et d'autres éléments de la grille.

[0008] Dans le cas d'un longeron latéral fixe, le risque d'une agglomération de déchets sous les joues, et donc d'un blocage de grille, est moindre. Mais l'effet oscillant du longeron adjacent mobile a tendance à faire bouger les joues par effort de frottement, ce qui impacte les réglages de l'ensemble de la grille.

[0009] En effet, de par la méthode de fabrication des pièces, des jeux importants sont nécessaires pour permettre un assemblage des pièces entre elles. La mise en place et les réglages de la grille sont donc des opérations délicates. Si les joues ont tendance à bouger comme expliqué plus haut, ces réglages doivent être effectués de nouveau, impliquant une maintenance fréquente.

[0010] Un des buts de l'invention est donc de résoudre notamment les problèmes précités. Ainsi, l'invention a notamment pour objectif de proposer un ensemble latéral pour grille à gradins pour foyer d'incinérateur, et une grille correspondante, éliminant ou réduisant les blocages de grille, une plus grande longévité, et qui soit facile à mettre en place.

[0011] L'invention a ainsi pour objet, selon un premier aspect, un ensemble latéral pour grille à gradins pour foyer de four d'incinérateur destinée à recevoir un produit à incinérer en mouvement, l'ensemble latéral étant destiné à être fixé sur au moins un longeron latéral en une première rive d'une telle grille, l'ensemble latéral comprenant un premier élément latéral présentant un plateau avec une face destinée à être orientée vers le dessus de la grille et un retour latéral avec une face interne destinée à être orientée vers l'intérieur de la grille, l'ensemble latéral comprenant en outre une joue en matériau réfractaire configurée pour d'une part reposer sur au moins une partie de la face supérieure du plateau et d'autre part être fixée au retour latéral par sa face interne, en sorte de fermer de manière étanche la première rive de la grille.

[0012] Suivant certains modes de réalisation, l'ensemble latéral comprend en outre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toutes les combinaisons techniquement possibles :

- la joue présente une surface inférieure configurée pour reposer sur au moins une partie de la face supérieure du plateau et présentant un profil adapté au profil de ladite partie de la surface supérieure du plateau, en sorte d'assurer un contact, entre ladite partie de la surface supérieure du plateau et la surface inférieure de la joue, étanche au produit à incinérer ;
- le plateau s'étend entre une partie amont et une partie aval dans un sens de déplacement correspondant au déplacement d'un produit à incinérer sur la grille, et ce plateau est destiné à être assemblé avec la partie aval d'un autre ensemble latéral adjacent amont et/ou avec la partie amont d'un autre ensemble latéral adjacent aval, la joue étant configurée pour reposer également sur au moins une partie de la face supérieure du plateau du premier élément latéral de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval, et pour être également fixée au retour latéral, par sa face interne, du premier élément latéral de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval ;
- la joue présente une surface inférieure configurée pour reposer sur au moins une partie de la face supérieure du plateau du premier élément latéral de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval, ladite surface inférieure présentant un profil adapté au profil de ladite partie de la surface supérieure du plateau du premier élément latéral de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval, en sorte d'assurer un contact, entre ladite partie de la surface supérieure du pla-

teau du premier élément latéral de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval et la surface inférieure de la joue, étanche au matériau à incinérer ;

- le retour latéral est formé intégralement avec le plateau ;
- une première partie de la face supérieure du plateau est destinée à recevoir un produit à incinérer en mouvement, et la joue est configurée pour reposer sur une deuxième partie, différente de la première partie, de la face supérieure du plateau ;
- l'ensemble latéral comprend un deuxième élément latéral destiné à être fixé sur au moins un longeron, mobile dans une direction de déplacement correspondant au déplacement d'un produit à incinérer sur la grille, le deuxième élément latéral présentant un plateau avec une surface supérieure destinée à recevoir un produit à incinérer en mouvement et à être disposée sensiblement dans le même plan que, ou dans un plan parallèle à, la surface supérieure du plateau du premier élément latéral.

[0013] L'invention a également pour objet, selon un deuxième aspect, une grille à gradins pour foyer de four d'incinérateur destinée à recevoir un produit à incinérer en mouvement, comprenant au moins un longeron latéral.

[0014] La grille comprend en outre au moins un premier ensemble latéral tel que présenté ci-dessus, fixé sur le longeron latéral.

[0015] Suivant certains modes de réalisation, la grille comprend en outre une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toutes les combinaisons techniquement possibles :

- la grille comprend au moins un deuxième ensemble latéral tel que présenté ci-dessus, fixé sur le longeron latéral de manière adjacente au premier ensemble latéral, en amont ou en aval de ce dit premier ensemble latéral, dans le sens de déplacement correspondant au déplacement d'un produit à incinérer sur la grille ;
- la grille comprend au moins un bloc destiné à recevoir un produit à incinérer en mouvement, agencé contre le premier et/ou le deuxième ensemble latéral, du côté dudit premier et/ou dudit deuxième ensemble latéral opposé à la première rive de la grille ;
- la grille comprend des moyens de compression latérale configurés pour exercer une pression latérale sur le premier et/ou deuxième ensemble latéral et sur le bloc en direction d'une deuxième rive de la grille opposée à sa première rive.

[0016] Ainsi, l'ensemble latéral pour grille à gradins pour foyer de four d'incinérateur selon l'invention permet d'éliminer ou de réduire les blocage de grille décrits plus haut, et facilite la mise en place de la grille.

[0017] La joue fixée sur l'élément latéral ou bloc latéral mobile assure l'étanchéité requise, empêchant les dé-

chets de s'agglomérer entre le bloc et cette joue.

[0018] La joue fixée sur l'élément latéral fixe permet un montage par l'intérieur qui ne subit pas l'impact de la rangée de blocs adjacents mobiles.

[0019] Les caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et non limitative, en référence aux figures annexées suivantes :

- 10 - figure 1 : représentation schématique d'un premier exemple de grille selon l'invention ;
- figure 2 : représentation schématique d'une rive de la grille de la figure 1, avec plusieurs ensembles latéraux selon l'invention ;
- 15 - figure 3 : représentation schématique détaillée de la rive de la grille de la figure 2, en coupe transversale ;
- figure 4 : autre représentation schématique détaillée de la rive de la grille des figures 2 et 3, en coupe transversale, faisant apparaître une rangée adjacente de blocs ;
- figure 5 : représentation schématique d'un deuxième exemple de grille selon l'invention ;
- figure 6 : représentation schématique d'une rive de la grille de la figure 5, avec plusieurs ensembles latéraux selon l'invention ;
- 25 - figure 7 : représentation schématique détaillée de la rive de la grille des figures 5 et 6, en coupe transversale
- figure 8 : représentation schématique d'un premier élément latéral d'un l'ensemble latéral destiné à être monté en rive de la grille des figures 5 et 6.

[0020] Les figures 1 et 5 montrent deux exemple de grilles 1, 2 à gradins selon l'invention, pour foyer de four d'incinérateur. Ces grilles 1, 2 sont destinées à recevoir un produit à incinérer en mouvement.

[0021] Chaque grille comprend au moins un longeron latéral sur lequel est fixé un ensemble latéral selon l'invention.

[0022] Ainsi, la grille 1 de la [fig.1] comprend un longeron latéral 3, non visible sur cette [fig.1], mais visible sur les figures 2 à 4 représentant une portion de la grille 1 plus en détail.

[0023] La grille 2 de la [fig.5] comprend quant à elle un longeron latéral 4, visible également sur les figures 6 et 7 représentant une portion de la grille 2 plus en détail.

[0024] La grille 1 de la [fig.1] et la grille 2 de la [fig.5], comprennent chacune au moins un ensemble latéral selon l'invention qui sera présenté plus en détail ci-après, fixé sur le longeron latéral 3, 4 correspondant.

[0025] De façon classique, la grille 1 et la grille 2 comprennent plusieurs longerons agencés parallèlement et répartis entre une première rive et une deuxième rive opposée à la première.

[0026] Le longeron latéral 3 de la grille 1 et le longerons latéral 4 de la grille 2 se trouvent au niveau des premières rives respectives des grilles 1 et 2.

[0027] D'autres longerons s'étendent parallèlement à

partir du longeron latéral 3, 4 jusqu'à proximité de la deuxième rive, sur lesquels sont fixés des blocs qui sont destinés à recevoir un produit à incinérer en mouvement. Généralement, plusieurs blocs sont agencés de manière adjacente de l'amont à l'aval dans le sens correspondant au déplacement d'un produit à incinérer sur la grille, formant une rangée de blocs fixés sur un longeron. La succession de longerons parallèles supportent donc une succession de rangées de blocs.

[0028] De façon classique, un longeron sur deux est mobile dans la direction amont-aval, c'est-à-dire sensiblement parallèlement aux rives de la grille, de façon à impartir le mouvement du déchet à incinérer sur les blocs, les autres longerons étant fixes.

[0029] Précisément, dans l'exemple des figures 1 à 4, le longeron latéral 3 au niveau de la première rive de la grille 1 est fixe et le longeron parallèle 26 immédiatement adjacent, visible par exemple sur la [fig.4], est donc mobile. Par ailleurs, dans l'exemple des figures 5 à 8, le longeron latéral 4 au niveau de la première rive de la grille 2 est fixe et le longeron parallèle 20 immédiatement adjacent, visible sur les figures 5 à 7, est donc mobile.

[0030] Comme indiqué plus haut, les grilles 1, 2 comprennent un ou plusieurs ensembles latéraux fixés sur les longerons latéraux respectifs 3, 4 en les premières rives respectives de ces grilles 1, 2.

[0031] Comme on peut le voir dans l'exemple représenté aux figures 1 à 4, l'ensemble latéral de la grille 1 fixé sur le longeron latéral 3 en la première rive de la grille 1, comprend un premier élément latéral 5.

[0032] Ce premier élément latéral 5 présente un plateau 7 avec une face destinée à être orientée vers le dessus de la grille 1, c'est-à-dire du côté de la grille 1 destiné à recevoir les déchets 12 à incinérer en mouvement et visibles par exemple sur la [fig.4]. Le premier élément latéral 5 présente par ailleurs un retour latéral 9 avec une face interne destinée à être orientée vers l'intérieur de la grille 1, c'est-à-dire vers la zone disposée entre les deux rives de la grille 1.

[0033] De même, comme on peut le voir dans l'exemple représenté aux figures 5 à 8, l'ensemble latéral de la grille 2 fixé sur le longeron latéral 4 en la première rive de la grille 2, comprend un premier élément latéral 6.

[0034] Ce premier élément latéral 6 présente un plateau 8 avec une face destinée à être orientée vers le dessus de la grille 2, c'est-à-dire du côté de la grille 2 destiné à recevoir les déchets à incinérer en mouvement. Le premier élément latéral 6 présente par ailleurs un retour latéral 10 avec une face interne destinée à être orientée vers l'intérieur de la grille 2, c'est-à-dire vers la zone disposée entre les deux rives de la grille 2.

[0035] Chaque ensemble latéral comprend par ailleurs une joue 11 en matériau réfractaire. Cette joue 11 est configurée d'une part pour reposer sur au moins une partie de la face supérieure du plateau 7 du premier élément latéral 5 de l'ensemble latéral dans le cas de la grille 1, ou du plateau 8 du premier élément latéral 6 de l'ensemble latéral dans le cas de la grille 2. La joue 11 est éga-

lement configurée, d'autre part, pour être fixée au retour latéral 9 du premier élément latéral 5 de l'ensemble latéral dans le cas de la grille 1, ou au retour latéral 10 du premier élément latéral 6 de l'ensemble latéral dans le cas de la grille 2, par la face interne de ce retour latéral 9, respectivement 10.

[0036] Ainsi, la joue 11 est configurée pour reposer sur au moins une partie de la face supérieure du plateau 7 et pour être fixée au retour latéral 9, en sorte de fermer de manière étanche la première rive de la grille 1. De même, dans l'exemple correspondant à la grille 2, la joue 11 est configurée pour reposer sur au moins une partie de la face supérieure du plateau 8 et pour être fixée au retour latéral 10, en sorte de fermer de manière étanche la première rive de la grille 2.

[0037] Tels que représentés à titre d'exemple sur la [fig.3], des moyens de fixation 30 permettent de maintenir la joue 11 fixée sur la face interne du retour latéral 9.

[0038] Comme on peut le voir sur les figures, la joue 11 présente une surface inférieure configurée pour reposer sur au moins une partie de la face supérieure du plateau correspondant, et elle présente un profil adapté au profil de cette partie de la surface supérieure du plateau.

[0039] Ainsi, dans l'exemple des figures 1 à 4, la joue 11 présente une surface inférieure configurée pour reposer sur une partie de la face supérieure du plateau 7, et elle présente un profil adapté au profil de cette partie de la surface supérieure du plateau 7.

[0040] De même, dans l'exemple des figures 5 à 8, la joue 11 présente une surface inférieure configurée pour reposer sur une partie de la face supérieure du plateau 8, et elle présente un profil adapté au profil de cette partie de la surface supérieure du plateau 8.

[0041] Des moyens de fixation similaires aux moyens de fixation 30 de la [fig.3], permettent de maintenir la joue 11 fixée sur la face interne du retour latéral 10.

[0042] Comme on peut le voir dans cet exemple des figures 5 à 8, la joue 11 repose sur la totalité ou la quasi-totalité de la surface supérieure du plateau 8. Alors que dans l'exemple des figures 1 à 4, la joue 11 ne repose que sur une partie de la surface supérieure du plateau 7.

[0043] Ainsi, la surface supérieure de la joue 11 et le profil de cette joue 11 sont configurés en sorte d'assurer un contact étanche au produit 12 à incinérer (visible par exemple sur la [fig.4]), entre la partie en question de la surface supérieure du plateau 7, ou 8, et cette surface inférieure de la joue 11.

[0044] Quelque soit la configuration, l'ensemble latéral est destiné à être agencé avec un ensemble latéral amont et/ou un ensemble latéral aval dans un sens de déplacement correspondant au déplacement d'un produit à incinérer sur la grille, pour former une première rangée le long de la première rive de la grille.

[0045] Ainsi, dans l'exemple des figures 1 à 4, le plateau 7 du premier élément 5 de l'ensemble latéral s'étend entre une partie amont et une partie aval dans un sens de déplacement correspondant au déplacement du pro-

duit 12 à incinérer sur la grille 1

[0046] Cet ensemble latéral est destiné à être assemblé avec la partie avale d'un autre ensemble latéral adjacent amont et/ou avec la partie amont d'un autre ensemble latéral adjacent aval.

[0047] La joue 11 est alors configurée pour reposer également sur au moins une partie de la face supérieure du plateau du premier élément latéral 13 de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval, et pour être également fixée au retour latéral, par sa face interne, de ce premier élément latéral 13 de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval.

[0048] On forme ainsi une première rangée latérale constituée d'ensembles latéraux agencés dans la direction amont-aval, relativement au sens de déplacement du produit 12 à incinérer sur la grille 1.

[0049] Ainsi, l'ensemble latéral le plus aval comprenant le premier élément latéral 5, est agencé avec un ensemble latéral adjacent amont comprenant un premier élément latéral 13 (assimilé à sa surface supérieure 13), lui-même agencé avec un ensemble latéral adjacent amont comprenant un premier élément latéral 14 (assimilé à sa surface supérieure 14).

[0050] Chaque premier élément 5, 13, 14 de ces ensembles latéraux respectifs est fixé sur le longeron latéral 3 au niveau de la première rive de la grille 1.

[0051] Dans cet exemple, chaque joue sert de joue pour deux ensembles latéraux adjacents. Ainsi, la joue 11 sert de joue pour l'ensemble latéral comprenant le premier élément latéral 5 et pour l'ensemble latéral comprenant le premier élément latéral 13. Une autre joue 18 sert de joue pour l'ensemble latéral comprenant le premier élément latéral 14 et pour un ensemble latéral adjacent amont.

[0052] On notera que sur la [fig.3], la joue 11 est représentée en cours de positionnement sur la surface supérieure du plateau 7 du premier élément 5 et contre la face interne du retour 9, de sorte que l'on peut voir, en arrière-plan, la joue 18 déjà positionnée sur la surface supérieure du premier élément correspondant et contre la face interne du retour correspondant.

[0053] La joue 11 présente donc une surface inférieure configurée pour reposer sur au moins une partie de la face supérieure du plateau 13 du premier élément latéral 13 de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval (amont en l'espèce). Par ailleurs, la surface inférieure de la joue 11 présente un profil adapté au profil de cette partie de la surface supérieure du plateau 13 du premier élément latéral 13 de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval (amont en l'espèce).

[0054] La configuration de la joue 11 assure ainsi un contact étanche au matériau à incinérer, entre la partie en question de la surface supérieure du plateau 13 du premier élément latéral 13 de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval (amont en l'espèce) et la surface inférieure de la joue 11.

[0055] Toutes les considérations ci-dessus présentées relativement à l'exemple des figures 1 à 4, s'appli-

quent également à l'exemple des figures 5 à 8.

[0056] Ainsi, dans cet autre exemple, la joue 11 est configurée pour reposer également sur au moins une partie de la face supérieure du plateau du premier élément latéral 15 de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval (en l'espèce amont), et pour être également fixée au retour latéral, par sa face interne, de ce premier élément latéral 15 de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval.

[0057] On forme ainsi une première rangée latérale constituée d'ensembles latéraux agencés dans la direction amont-aval, relativement au sens de déplacement du produit à incinérer sur la grille 2, depuis le premier ensemble latéral comprenant le premier élément latéral 6 jusqu'à l'avant-dernier ensemble latéral comprenant le premier élément latéral 16 et le dernier ensemble latéral comprenant le premier élément latéral 17.

[0058] Ainsi, l'ensemble latéral le plus aval comprenant le premier élément latéral 6, est agencé avec un ensemble latéral adjacent amont comprenant un premier élément latéral 15, lui-même agencé avec un ensemble latéral adjacent amont comprenant un premier élément latéral, et ainsi de suite jusqu'à l'avant-dernier ensemble latéral comprenant le premier élément latéral 16 et le dernier ensemble latéral comprenant le premier élément latéral 17.

[0059] Chaque premier élément 6, 15, 16, 17 de ces ensembles latéraux respectifs est fixé sur le longeron latéral 4 au niveau de la première rive de la grille 2.

[0060] Comme dans l'exemple précédent, chaque joue sert de joue pour deux ensembles latéraux adjacents. Ainsi, la joue 11 sert de joue pour l'ensemble latéral comprenant le premier élément latéral 6 et pour l'ensemble latéral comprenant le premier élément latéral 15.

[0061] La joue 11 présente donc une surface inférieure configurée pour reposer sur au moins une partie de la face supérieure du plateau du premier élément latéral 15 de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval (amont en l'espèce). Par ailleurs, la surface inférieure de la joue 11 présente un profil adapté au profil de cette partie de la surface supérieure du plateau du premier élément latéral 15 de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval (amont en l'espèce).

[0062] La configuration de la joue 11 assure ainsi un contact étanche au matériau à incinérer, entre la partie en question de la surface supérieure du plateau du premier élément latéral 15 de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval (amont en l'espèce) et la surface inférieure de la joue 11.

[0063] Comme représenté par exemple sur les figures 3 et 8, le retour latéral 9, respectivement 10, du premier élément latéral 5, respectivement 6, est formé intégralement, par exemple par fonderie, avec le plateau 7, respectivement 8, de ce premier élément latéral 5, respectivement 6.

[0064] Comme évoqué plus haut, le longeron latéral au niveau de la première rive de la grille, peut être mobile ou fixe, en fonction de la configuration.

[0065] Dans l'exemple des figures 1 à 4, le longeron latéral 3 est mobile dans la direction de déplacement correspondant au déplacement d'un produit 12 à incinérer sur la grille 1.

[0066] Précisément, la première rive de la grille 1 comprend une rive proprement dite dont la partie supérieure 24 forme une plaque de sole qui joue notamment un rôle de protection.

[0067] Un ou plusieurs supports 25 sont fixés sur la rive, côté intérieur de la grille 1, pour supporter le longeron latéral 3, sans gêner sa mobilité amont-aval.

[0068] Sur les figures 1 et 4 est également représenté le bloc 22 d'une rangée de blocs adjacente à la rangée formée par l'agencement d'ensembles latéraux au niveau de la première rive de la grille 1. Les blocs 22 de cette rangée de blocs adjacente sont portés par le longeron 26 qui est fixe.

[0069] Dans cette configuration, une première partie de la face supérieure du plateau 7 est destinée à recevoir le produit 12 à incinérer en mouvement, et la joue 11 est configurée pour reposer sur une deuxième partie, différente de la première partie, de la face supérieure du plateau 7.

[0070] La plaque de sole 24 ne recouvre pas totalement la surface supérieure du plateau 7, mais recouvre la deuxième partie de cette surface supérieure du plateau 7, c'est-à-dire la partie recevant la joue 11 qui se retrouve quant à elle sous cette plaque de sole 24.

[0071] Dans l'exemple des figures 5 à 8, le longeron latéral 4 est fixe en la première rive de la grille 2.

[0072] Précisément, ici encore, la première rive de la grille 2 comprend une rive proprement dite dont la partie supérieure 24 forme une plaque de sole qui joue notamment un rôle de protection.

[0073] Un ou plusieurs supports 25 sont fixés sur la rive, côté intérieur de la grille 2, pour supporter le longeron latéral 4. Comme ce longeron latéral 4 n'a pas besoin d'être mobile, il est fixé sur le ou les supports 25.

[0074] Sur les figures 5 à 8 est également représenté le bloc 19 d'une rangée de blocs adjacente à la rangée formée par l'agencement d'ensembles latéraux au niveau de la première rive de la grille 2. Les blocs 19 de cette rangée de blocs adjacente sont portés par le longeron 20 qui est mobile dans la direction de déplacement correspondant au déplacement d'un produit à incinérer sur la grille 2.

[0075] Le bloc 19 forme un deuxième élément latéral 19 qui présente un plateau 21 avec une surface supérieure destinée à recevoir le produit à incinérer en mouvement et à être disposée sensiblement dans le même plan que, ou dans un plan parallèle à, la surface supérieure du plateau 8 du premier élément latéral 6.

[0076] Ainsi, dans cette configuration, la totalité ou quasi-totalité de la face supérieure du plateau 8 reçoit la joue 11, et la plaque de sole 24 recouvre totalement ou quasi-totalement cette surface supérieure du plateau 8, la joue 11 se trouvant sous la plaque de sole 24.

[0077] Comme évoqué plus haut, plusieurs rangées

de blocs sont disposées parallèlement entre les deux rives de la grille 1 ou 2.

[0078] Ainsi, au moins un bloc 19, respectivement 22, destiné à recevoir un produit à incinérer en mouvement, est agencé contre l'ensemble latéral, du côté de l'ensemble latéral opposé à la première rive de la grille 1, respectivement 2, donc du côté de cet ensemble latéral orienté vers la rive opposée de la grille 1, respectivement 2.

[0079] La grille 1, 2 comprend de préférence une rangée de plusieurs ensembles latéraux, tel qu'expliqué plus haut, formant une rangée latérale au niveau de la première rive de la grille 1, 2.

[0080] La grille 1 comprend également de préférence au moins une rangée adjacente, parallèle à la rangée latérale, formée de blocs 22 supportés par le longeron 26.

[0081] Chaque bloc 22 de cette rangée adjacente est donc destiné à recevoir le produit à incinérer en mouvement, et est agencé contre un des ensembles latéraux de la rangée latérale, du côté opposé à la première rive de la grille 1, donc du côté orienté vers la rive opposée de la grille 1.

[0082] Comme représenté sur les figures 1 à 4, on peut prévoir des moyens de compression 23 latérale. Ces moyens de compression 23 sont configurés pour exercer une pression latérale sur les ensembles latéraux de la rangée latérale, et sur les blocs 22 de la rangée adjacente, en direction de la deuxième rive de la grille 1 opposée à sa première rive.

[0083] Ainsi, la pression latérale exercée par les moyens de compression 23 perpendiculairement au mouvement des longerons mobiles de la grille, permet notamment de maintenir la cohérence de la grille malgré ce mouvement, en évitant l'écartement des rangées de blocs adjacentes qui peut se produire au fur et à mesure de l'utilisation de la grille.

[0084] On rappelle que la présente description est donnée à titre d'exemple et n'est pas limitative de l'invention.

[0085] En particulier, l'invention ne se limite pas à une grille ou un gradin de grille comprenant un nombre déterminé de rangées de blocs entre ses deux rives, ni à un nombre déterminé de blocs par rangée ou d'ensemble latéraux par rangée latérale.

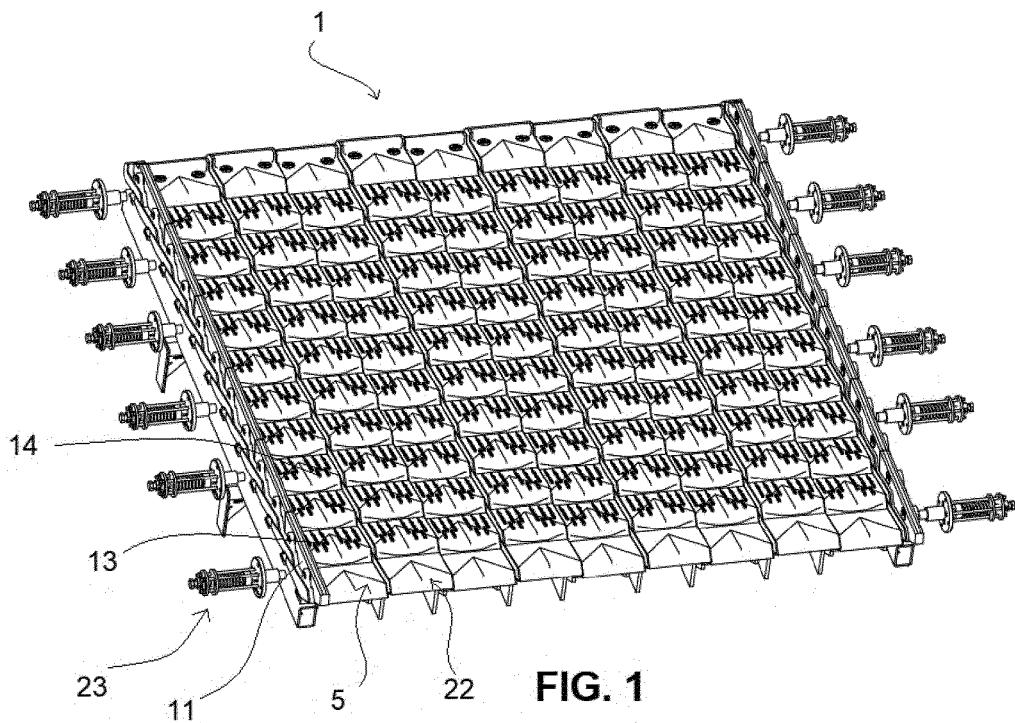
45

Revendications

1. Ensemble latéral pour grille (1, 2) à gradins pour foyer de four d'incinérateur destinée à recevoir un produit (12) à incinérer en mouvement, l'ensemble latéral étant destiné à être fixé sur au moins un longeron latéral (3, 4) en une première rive d'une telle grille (1, 2), l'ensemble latéral comprenant un premier élément latéral (5, 6) présentant un plateau (7, 8) avec une face destinée à être orientée vers le dessus de la grille et un retour latéral (9, 10) avec une face interne destinée à être orientée vers l'intérieur de la grille, l'ensemble latéral comprenant en

- outre une joue (11) en matériau réfractaire configurée pour d'une part reposer sur au moins une partie de la face supérieure du plateau (7, 8) et d'autre part être fixée au retour latéral (9, 10) par sa face interne, en sorte de fermer de manière étanche la première rive de la grille (1, 2).
2. Ensemble latéral selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la joue (11) présente une surface inférieure configurée pour reposer sur au moins une partie de la face supérieure du plateau (7, 8) et présentant un profil adapté au profil de ladite partie de la surface supérieure du plateau (7, 8), en sorte d'assurer un contact, entre ladite partie de la surface supérieure du plateau (7, 8) et la surface inférieure de la joue (11), étanche au produit (12) à incinérer.
3. Ensemble latéral selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** le plateau (7, 8) s'étend entre une partie amont et une partie aval dans un sens de déplacement correspondant au déplacement d'un produit (12) à incinérer sur la grille (1, 2), **en ce qu'il** est destiné à être assemblé avec la partie aval d'un autre ensemble latéral adjacent amont et/ou avec la partie amont d'un autre ensemble latéral adjacent aval, et **en ce que** la joue (11) est configurée pour reposer également sur au moins une partie de la face supérieure du plateau du premier élément latéral de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval, et pour être également fixée au retour latéral, par sa face interne, du premier élément latéral de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval.
4. Ensemble latéral selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la joue (11) présente une surface inférieure configurée pour reposer sur au moins une partie de la face supérieure du plateau du premier élément latéral de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval, ladite surface inférieure présentant un profil adapté au profil de ladite partie de la surface supérieure du plateau du premier élément latéral de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval, en sorte d'assurer un contact, entre ladite partie de la surface supérieure du plateau du premier élément latéral de l'ensemble latéral adjacent amont ou aval et la surface inférieure de la joue (11), étanche au matériau à incinérer.
5. Ensemble latéral selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le retour latéral (9, 10) est formé intégralement avec le plateau (7, 8).
6. Ensemble latéral selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'une** première partie de la face supérieure du plateau (7) est destinée à recevoir un produit (12) à incinérer en mouvement, et **en ce que** la joue (11) est configurée pour reposer sur une deuxième partie, différente de la première partie, de la face supérieure du plateau (7).
- 5 7. Ensemble latéral selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend un deuxième élément latéral (19) destiné à être fixé sur au moins un longeron (20), mobile dans une direction de déplacement correspondant au déplacement d'un produit à incinérer sur la grille, le deuxième élément latéral (19) présentant un plateau (21) avec une surface supérieure destinée à recevoir un produit à incinérer en mouvement et à être disposée sensiblement dans le même plan que, ou dans un plan parallèle à, la surface supérieure du plateau (8) du premier élément latéral (6).
- 10 8. Grille (1, 2) à gradins pour foyer de four d'incinérateur destinée à recevoir un produit (12) à incinérer en mouvement, comprenant au moins un longeron latéral (3, 4), **caractérisée en ce qu'elle** comprend au moins un premier ensemble latéral selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 fixé sur le longeron latéral (3, 4).
- 15 9. Grille (1, 2) selon la revendication 8, **caractérisé en ce qu'elle** comprend au moins un deuxième ensemble latéral selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, fixé sur le longeron latéral de manière adjacente au premier ensemble latéral, en amont ou en aval de ce dit premier ensemble latéral, dans le sens de déplacement correspondant au déplacement d'un produit (12) à incinérer sur la grille (1, 2).
- 20 10. Grille (1, 2) selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, **caractérisée en ce qu'elle** comprend au moins un bloc (19, 22) destiné à recevoir un produit (12) à incinérer en mouvement, agencé contre le premier et/ou le deuxième ensemble latéral, du côté dudit premier et/ou dudit deuxième ensemble latéral opposé à la première rive de la grille (1, 2).
- 25 11. Grille (1, 2) selon la revendication 10, **caractérisée en qu'elle** comprend des moyens de compression (23) latérale configurés pour exercer une pression latérale sur le premier et/ou deuxième ensemble latéral et sur le bloc (19, 22) en direction d'une deuxième rive de la grille (1, 2) opposée à sa première rive.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

[Fig. 1]



[Fig. 2]

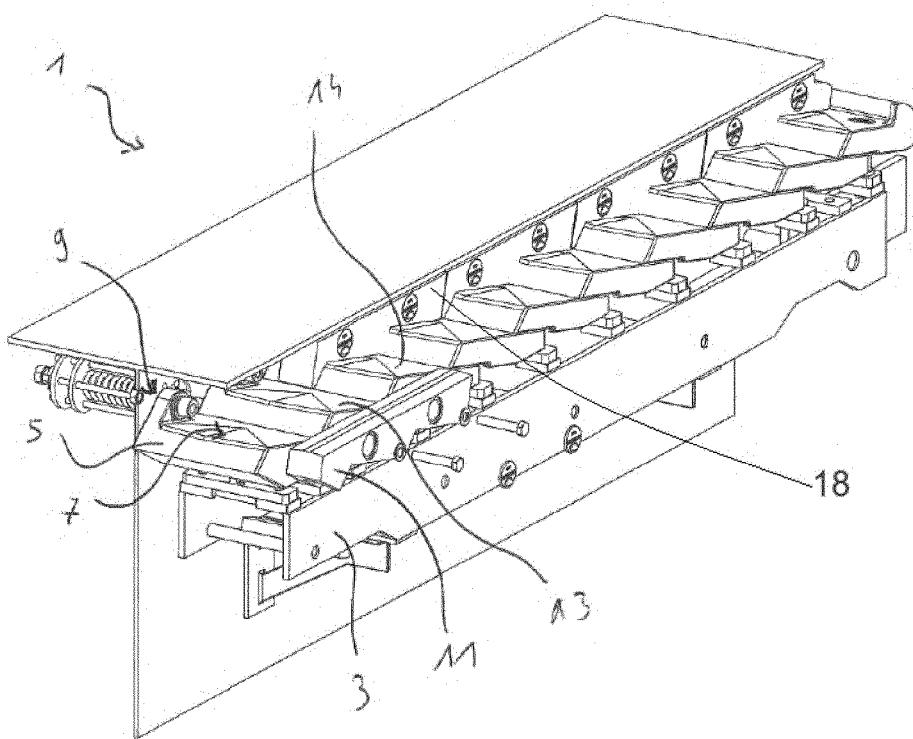


FIG. 2

[Fig. 3]

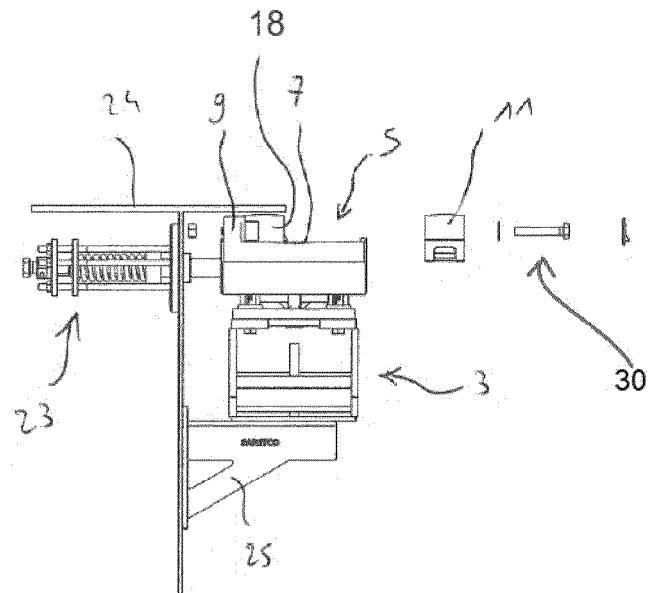


FIG. 3

[Fig. 4]

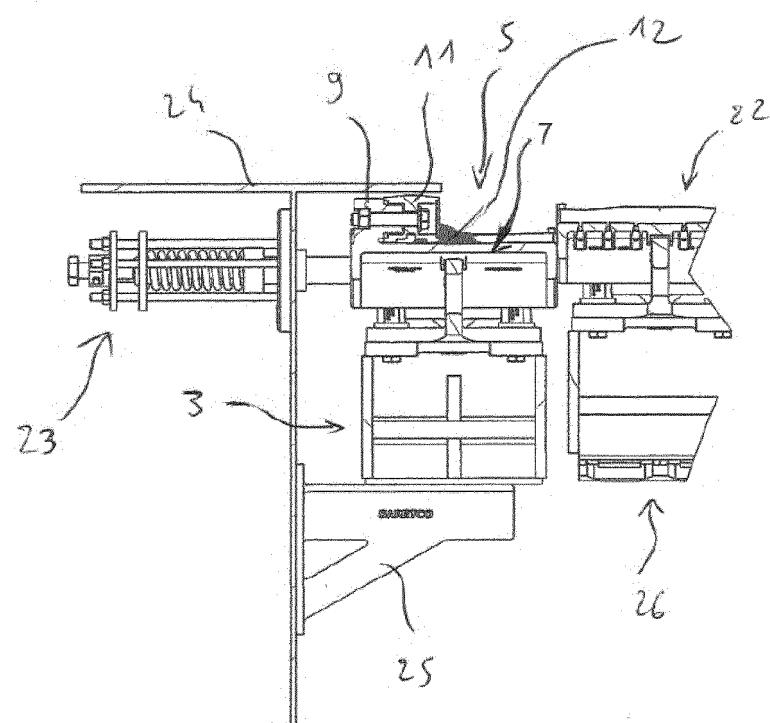


FIG. 4

[Fig. 5]

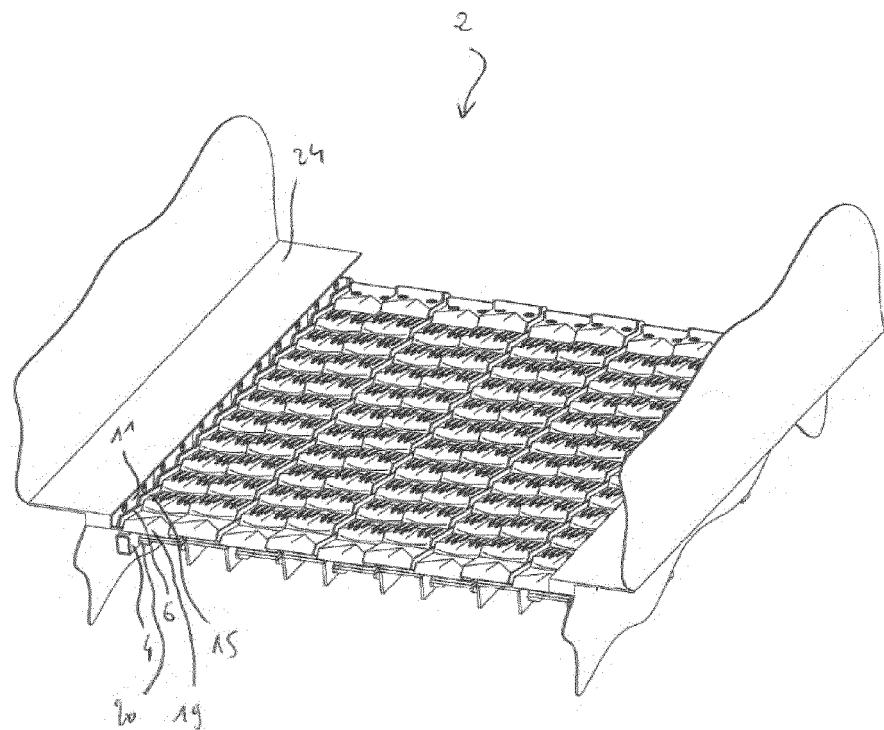


FIG. 5

[Fig. 6]

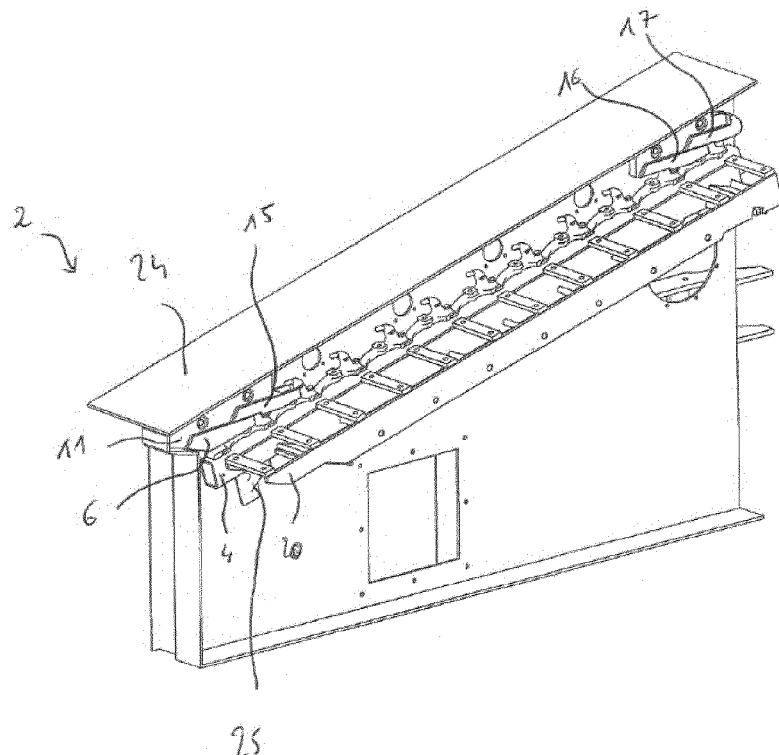


FIG. 6

[Fig. 7]

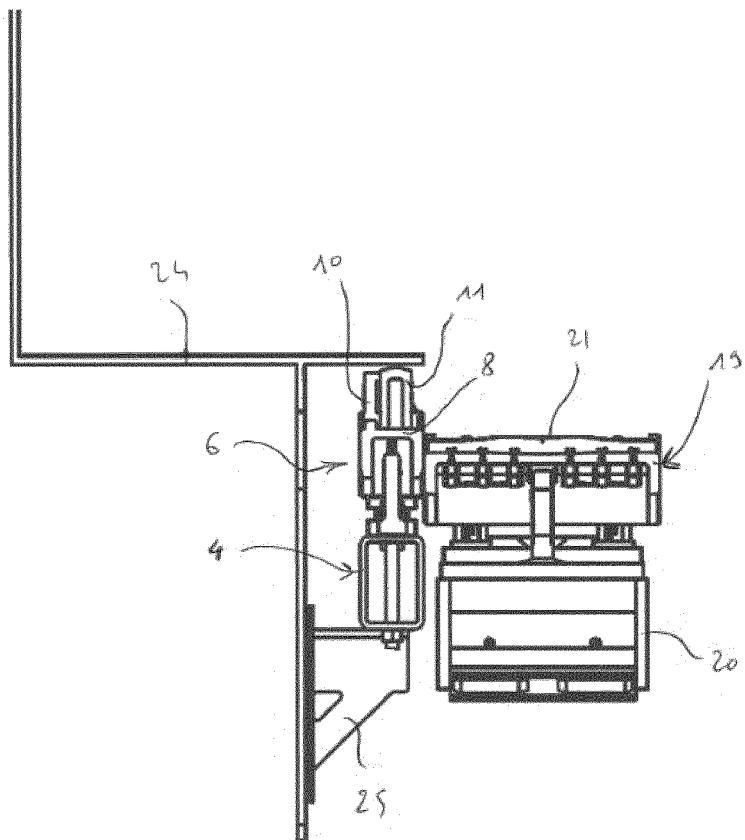


FIG. 7

[Fig. 8]

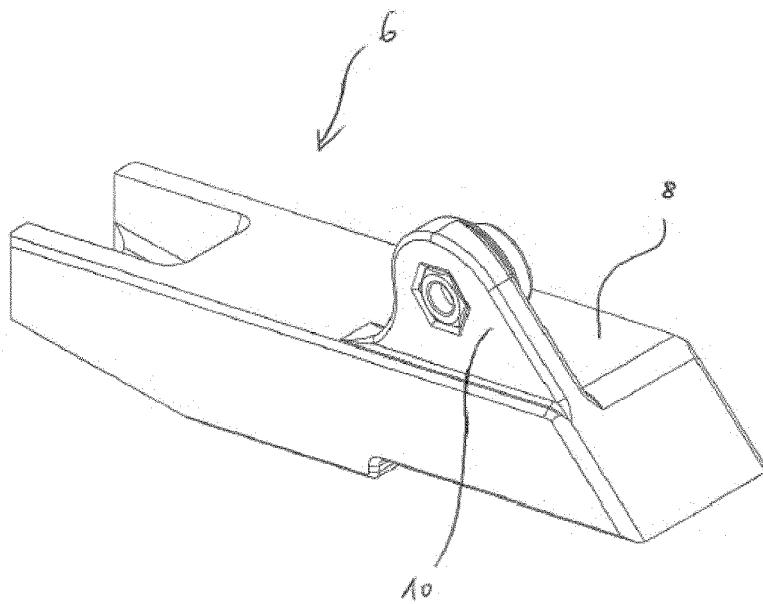


FIG. 8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	FR 1 532 280 A (JOHANNES JOSEF MARTIN) 12 juillet 1968 (1968-07-12)	1, 2, 5, 8-10	INV. F23H17/10
A	* page 1 - page 3; figures 1, 2 *	3, 4, 6, 7, 11	F23H17/02

A	DE 44 31 266 C1 (NOELL ABFALL & ENERGIETECH [DE]) 5 octobre 1995 (1995-10-05) * le document en entier *	1	

A	JP 2007 155235 A (EBARA CORP) 21 juin 2007 (2007-06-21) * le document en entier *	1	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			F23H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
Munich	27 juin 2022	Theis, Gilbert	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 22 15 8680

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

27-06-2022

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
	FR 1532280 A 12-07-1968 AUCUN			
15	DE 4431266 C1 05-10-1995 DE 4431266 C1 05-10-1995 EP 0699869 A2 06-03-1996			
	JP 2007155235 A 21-06-2007 JP 5087221 B2 05-12-2012 JP 2007155235 A 21-06-2007			

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82