



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.03.2019 Bulletin 2019/12

(51) Int Cl.:
F27B 9/26 (2006.01) **F27D 3/12** (2006.01)
F27D 99/00 (2010.01)

(21) Numéro de dépôt: **18192853.2**

(22) Date de dépôt: **06.09.2018**

(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

(72) Inventeurs:
• **BIGEARD, Frank**
71550 ANOST (FR)
• **BRUN, Didier**
43140 SAINT DIDIER EN VELAY (FR)
• **HERVY, Mathieu**
91470 PECQUEUSE (FR)
• **REMY, Daniel**
90850 ESSERT (FR)

(30) Priorité: **15.09.2017 FR 1758565**

(71) Demandeur: **CLEIA**
21340 Nolay (FR)

(74) Mandataire: **Novagraaf Technologies**
16, rue Gambetta
25000 Besançon (FR)

(54) **WAGON POUR FOUR-TUNNEL**

(57) Le wagon de transfert (W1,W2) de produits à cuire au sein d'un four-tunnel comporte des faces latérales, avant et arrière, des premiers moyens d'étanchéité thermique sur les faces latérale et formant une liaison étanche thermiquement avec le four-tunnel, des deuxièmes moyens d'étanchéité thermique (20,30) sur la face avant et des troisièmes moyens d'étanchéité thermique (40) sur la face arrière, les deuxièmes et troisièmes moyens étant complémentaires l'un de l'autre et agencés à former des deuxièmes liaisons étanches thermiques

(100) entre deux wagons adjacents, l'un parmi les deuxièmes et troisièmes moyens comportant un vérin mécanique (20) avec une tête de piston (27) mobile à coulissement entre des positions de repos et d'appui et une cloche de protection (30) déformable coiffant la tête de piston, l'autre parmi les deuxièmes et troisièmes moyens comportant une contre-forme (40) agencée à recevoir de manière complémentaire la tête de piston en position d'appui.

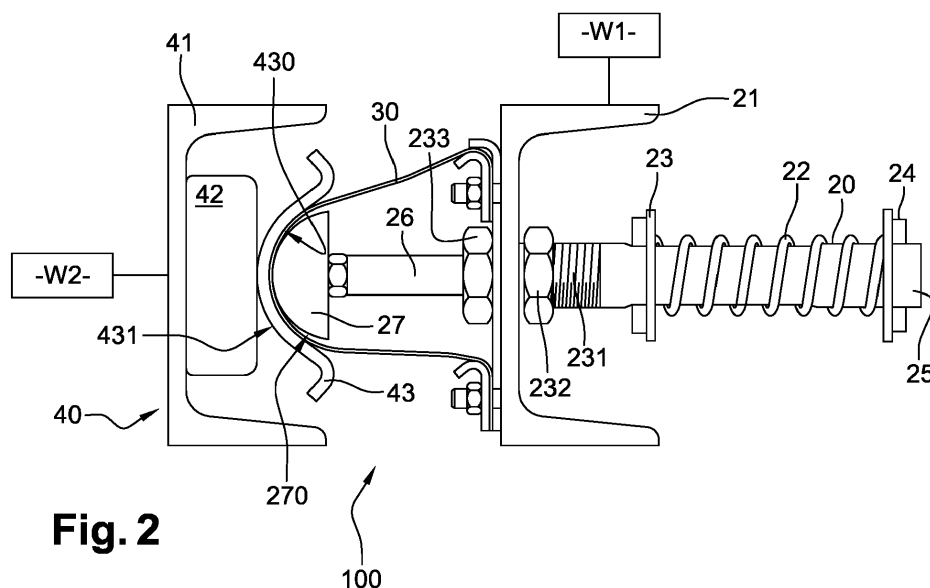


Fig. 2

Description

1. Domaine de l'invention

[0001] L'invention concerne le domaine des fours-tunnel pour la cuisson de produits, notamment en céramique.

[0002] Plus particulièrement, l'invention concerne un wagon de transfert de produits à cuire destiné à cheminer au sein d'un four-tunnel.

2. Solutions de l'art antérieur

[0003] Lors de la fabrication de produits en céramique, et notamment de produits en terre cuite, la cuisson est l'une des étapes fondamentales du processus. En effet, C'est la phase de cuisson qui donne au produit céramique ses caractéristiques physiques comme sa résistance mécanique à la compression et aux autres déformations. Actuellement, les installations de cuisson de produits en céramique comprennent un four-tunnel renfermant trois zones principales dans lesquelles circulent des produits à cuire, à savoir :

- une zone d'entrée ;
- une zone de cuisson ; et
- une zone de refroidissement des produits.

[0004] Dans de tels fours-tunnel, utilisés pour la cuisson ou le séchage, les produits à traiter sont portés par des wagons qui sont successivement enfournés en poussant les wagons déjà en place jusqu'à faire sortir celui de ces wagons qui se trouve à l'extrémité du four. Les wagons sont donc adaptés pour la transmission de poussée de l'un à l'autre. De plus, pour éviter les fuites de gaz chauds, les wagons sont reliés, d'une part, à la jonction mur-sol du four, d'autre part, entre eux de manière étanche thermiquement.

[0005] La première de ces liaisons, à savoir entre le four et les wagons, est réalisée soit par un bain de sable comme l'illustre le document FR934099, soit par l'immersion d'une partie basse du wagon dans un fluide caloporteur, généralement de l'eau, comme l'illustre le document FR2521704. Pour améliorer les performances de ces liaisons étanches thermiquement, il est d'usage de les accompagner avec un jeu de chicanes entre la paroi du four et la partie latérale du wagon comme l'illustre le document FR2470351.

[0006] La deuxième de ces liaisons, à savoir entre deux wagons adjacents, se fait par une combinaison d'un jeu de chicanes, par exemple une partie mâle se trouvant à l'avant d'un wagon coopérant avec une partie femelle complémentaire située à l'arrière du wagon précédant, et d'un jeu de profilés métalliques sensiblement complémentaires où l'un des profilés se trouvant à l'avant d'un wagon entre dans un profilé muni d'une partie élastiquement déformable et situé à l'arrière du wagon précédant, comme décrit dans le document FR2470351.

[0007] Ces systèmes d'étanchéité ont pour utilité de protéger thermiquement en particulier les différents éléments notamment métalliques, permettant une mobilité des wagons au sein du four-tunnel, par exemple les roues et les rails. Historiquement, c'est le bain de sable qui s'est d'abord développé. Dans ce cas, une ventilation permet d'évacuer la chaleur s'accumulant sous les wagons lors d'un fonctionnement du four-tunnel. Il est usuellement reconnu qu'il existe une fuite d'air au niveau de la jonction entre deux wagons mais aussi au niveau du joint de sable. Cette fuite d'air a pour conséquence qu'une partie des produits du bas de la charge subissant le traitement thermique sont refroidis et subissent un traitement thermique moindre.

[0008] Afin de palier à ce problème, il a été élaboré un système d'étanchéité thermique par bain d'eau en lieu et place du bain de sable. L'homogénéité du traitement thermique s'en est vue grandement améliorée. Toutefois, dans cette solution développée dans le document EP0043306, la tôle plongeant dans la goulotte remplie d'eau a pour inconvénient la création d'un pont thermique entre le wagon et le fluide. La conduction thermique engendrée par ce pont thermique conduit à une forte élévation de la température de l'eau jusqu'à une évaporation partielle. Cette vapeur d'eau générée entre alors en contact avec les différents bétons réfractaires de la structure (four et wagon) et dégrade sa durée de vie.

[0009] A cela peut s'ajouter une étanchéité grâce à un système de joint souple pouvant se dilater avec une circulation de fluide et secondé par un jeu de chicanes, comme cela est décrit dans le document EP0043306. Ainsi une forte perte de charge est créée. Toutefois, la circulation de fluide nécessaire au système de joints souple nécessite d'assurer une connexion fluidique entre deux wagons adjacents qui est complexe au vu de l'environnement de fonctionnement.

[0010] Par conséquent, cette solution nécessite une maintenance coûteuse. De plus, le traitement de l'eau servant à l'étanchéité ajoute de nouvelles problématiques à l'industriel. De cet état des lieux, les fours à bain d'eau ont soit un mauvais suivi de maintenance engendrant une détérioration des équipements, soit un coût de maintenance élevé, rendant les coûts d'exploitation plus élevés.

3. Objectifs visés

[0011] L'invention a notamment pour objectif de résoudre au moins en partie les inconvénients précédents de l'art antérieur.

[0012] Un but de l'invention est de fournir un wagon de transfert pour un four-tunnel qui permette une étanchéité thermique performante et qui soit simple et peu coûteux à mettre en oeuvre.

4. Résumé

[0013] A cette fin, il est prévu, selon l'invention, un wa-

gon de transfert de produits à cuire au sein d'un four-tunnel, le wagon de transfert comportant des faces latérales ainsi qu'une face avant et une face arrière, des premiers moyens d'étanchéité thermique situés sur les faces latérale et agencée de sorte à former une première liaison étanche thermiquement avec le four-tunnel, des deuxièmes moyens d'étanchéité thermique situés sur la face avant et des troisièmes moyens d'étanchéité thermique situés sur la face arrière, les deuxièmes et troisièmes moyens d'étanchéité thermique étant complémentaires l'un de l'autre agencés de sorte à ce que les deuxièmes moyens d'étanchéité thermique du wagon de transfert coopèrent avec les troisièmes moyens d'étanchéité thermique d'un wagon de transfert adjacent ou que les troisièmes moyens d'étanchéité thermique du wagon de transfert coopèrent avec les deuxièmes moyens d'étanchéité thermique d'un wagon de transfert adjacent pour former des deuxièmes liaisons étanches thermiquement entre les deux wagons de transfert adjacents, l'un parmi les deuxièmes et troisièmes moyens d'étanchéité thermique comportant un vérin mécanique comprenant une tête de piston mobile à coulissement entre une position de repos et une position d'appui et une cloche de protection déformable coiffant la tête de piston, et l'autre parmi les deuxièmes et troisièmes moyens d'étanchéité thermique comportant une contre-forme agencée de sorte à recevoir de manière complémentaire la tête de piston en position d'appui.

[0014] Avantageusement, mais facultativement, le wagon selon l'invention comporte en outre au moins l'une des caractéristiques techniques additionnelles suivantes :

- la contre-forme comporte un élément déformable élastiquement agencé de sorte à recevoir en appui la tête de piston d'un wagon de transfert adjacent lors d'une utilisation ;
- le vérin mécanique comporte un ressort de compression à l'encontre duquel la tête de piston est mobile à coulissement ;
- la tête de piston étant montée sur une extrémité d'une tige de piston, le ressort est en appui sur une butée située sur une extrémité opposée de la tige de piston ;
- la cloche de protection comporte une toile déformable élastiquement fixée sur la face avant ou arrière associée du wagon de transfert ;
- la toile est imperméable et réfractaire ;
- l'un parmi la contre-forme et le vérin mécanique comporte une coquille de réception agencée de sorte à prendre en sandwich la cloche de protection avec la tête de piston ;
- les premiers moyens d'étanchéité thermique comprennent une jupe de wagon comprenant un élément de faible conduction thermique ;
- l'élément de faible conduction thermique comporte une partie en matériau à faible conductivité thermique réalisant une barrière thermique ; et,

- la partie en matériau à faible conductivité thermique est en silicone haute température.

5. Liste des figures

[0015] D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation, donné à titre de simple exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés, parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique partielle en coupe de la première liaison étanche thermiquement, à savoir entre le four et les wagons, selon l'invention;
- la figure 2 est une vue de côté de la deuxième liaison étanche thermiquement, à savoir entre deux wagons adjacents, selon l'invention, en position de repos ; et,
- la figure 3 une vue de côté de la deuxième liaison de la figure 2, en position d'appui.

6. Description détaillée

[0016] De manière générale, nous n'allons pas décrire en détail un four-tunnel, ni les wagons de transfert. Il suffit de se référer aux différents documents précédemment cités pour de plus amples informations.

[0017] En référence à la figure 1, nous allons décrire en détail la première liaison étanche thermiquement d'un wagon de transfert W selon l'invention. Cette première liaison étanche thermiquement 10 est située entre le wagon de transfert W selon l'invention et la liaison mur-sol du four-tunnel. Cette première liaison étanche thermiquement 10 comporte :

- Une goulotte 14 fixée au moins sur une paroi interne 1 d'un mur latéral M du four-tunnel le long duquel se déplace un wagon de transfert W selon l'invention. La goulotte 14 est remplie soit avec du sable, soit avec un fluide caloporteur comme de l'eau. Cette goulotte 14 peut-être positionnée au niveau d'un sol S du four-tunnel dans lequel chemine le wagon de transfert W.
- Un élément de faible conduction thermique 11, 12, 13 fixé, sur une partie supérieure, au wagon de transfert W, notamment au niveau d'une partie basse d'une face latérale 2 dudit wagon de transfert W. La partie inférieure libre de l'élément de faible conduction thermique plonge dans la goulotte 14. L'élément de faible conduction thermique 11,12,13 forme un des premiers moyens d'étanchéité thermique.

[0018] Selon un mode de réalisation, l'élément de faible conduction thermique 11, 12, 13 forme une jupe de wagon et comprend :

- Une première partie métallique, comme de l'acier, 11 destinée à être fixée sur le wagon de transfert W ;
- Une deuxième partie 12 en matériau à faible con-

ductivité thermique, fixée sur la première partie métallique 11, pour réaliser une barrière thermique. Cette deuxième partie 12 est par exemple en silicone haute température.

- Une troisième partie 13 métallique, comme de l'acier inoxydable, fixée à la deuxième partie 12 et plongeant dans le fluide 15 de la goulotte 14.

[0019] D'autres agencements de l'élément de faible conduction thermique 11, 12, 13 sont possibles :

- Selon une première variante, l'élément de faible conduction thermique ne comporte que la deuxième partie 12 en matériau à faible conductivité thermique, fixée directement au wagon de transfert W et plongeant directement dans le fluide 15 de la goulotte 14.
- Selon une deuxième variante, l'élément de faible conduction thermique ne comprends que la deuxième partie 12 en matériau à faible conductivité thermique, fixée directement au wagon de transfert W et la troisième partie 13 métallique plongeant dans le fluide 15 de la goulotte 14
- Selon une troisième variante, l'élément de faible conduction thermique ne comprends que la première partie métallique 11, fixée directement au wagon de transfert W et la deuxième partie 12 en matériau à faible conductivité thermique, plongeant directement dans le fluide 15 de la goulotte 14.

[0020] La première liaison étanche thermiquement 10 d'un wagon de transfert W selon l'invention qui vient d'être décrite est secondée par un jeu de chicanes 3 entre la paroi interne 1 du mur latéral M du four-tunnel et la face latérale 2 du wagon de transfert W selon l'invention.

[0021] Il est à noter qu'une liaison étanche thermiquement 10 est aussi aménagée de manière symétrique entre l'autre mur latéral du four-tunnel et le wagon de transfert W selon l'invention.

[0022] En référence aux figures 2 et 3, nous allons maintenant décrire plus en détail une deuxième liaison étanche thermiquement 100 d'un wagon de transfert W selon l'invention. Cette deuxième liaison étanche thermiquement 100 est positionnée entre deux wagons de transfert W1 et W2 adjacents selon l'invention.

[0023] Sur une poutre avant 21 aménagée sur une face avant de l'un W1 des deux wagons de transfert W1 et W2 adjacents, la deuxième liaison étanche thermiquement 100 comporte des deuxième moyens d'étanchéité thermique comprenant un vérin mécanique 20. Le vérin mécanique 20 comprend un corps de vérin 23 fixé sur la poutre avant 21. La fixation est assurée par le serrage en sandwich de la poutre avant 21 entre deux écrous 232 et 231 engagées sur une extrémité filetée 231 du corps de vérin 23. A l'autre extrémité, le corps de vérin 23 comporte une butée fixe 24. Le vérin mécanique 20 comporte en outre une tige de piston 26 coulissante en translation dans le corps de vérin 23. Au niveau d'une extrémité reçue dans le corps de vérin 23, la tige de piston

26 comporte une butée 25 qu'elle entraîne à coulisser en translation le long du corps de vérin 23. Entre les deux butées 24 et 25, le vérin mécanique 20 comporte un ressort de compression 20 qui s'oppose à un rapprochement des butées 24 et 25 l'une vers l'autre lors d'un fonctionnement du vérin mécanique 20. Au niveau de l'autre extrémité libre, la tige de piston 27 comporte une tête de piston 27 présentant une surface d'appui arrondie 270. D'autre part, une toile 30 imperméable, réfractaire et déformable élastiquement entoure et isole de l'extérieur la tête de piston 27 ainsi que la partie de la tige de piston 26 qui est en dehors du corps de vérin 23. La toile 30 est fixée sur la poutre avant 21 de sorte à former une cloche de protection déformable qui accompagne dans son mouvement la tête de piston 27, comme cela est illustré en figure 3.

[0024] Sur une face arrière de l'autre W2 des deux wagons de transfert W1 et W2 adjacents, la deuxième liaison étanche thermiquement 100 comporte un troisième moyen d'étanchéité thermique comprenant une contre-forme 40. Cette contre-forme 40 comporte une poutre arrière 41 de l'autre W2 des deux wagons de transfert W1 et W2 adjacents, ainsi qu'un élément déformable élastiquement 42. Cet élément déformable élastiquement 42 est résistant à haute température. La contre-forme 40 comporte une coquille de réception 43 comportant une surface concave 430 destinée à recevoir en appui la surface d'appui arrondie 270 de la tête de piston 27 lorsque le wagon de transfert W1 vient au contact du wagon de transfert W2, la toile 30 étant alors prise en sandwich entre les deux surfaces 270 et 430. Dans une variante de réalisation la coquille de réception 43 est fixée sur l'élément déformable élastiquement 42. Dans une autre variante de réalisation, la coquille de réception 43 est fixée sur la tête de piston 27 prenant en sandwich la toile 30.

[0025] Lorsque la deuxième liaison étanche 100 passe de la position de repos illustrée en figure 2 à la position d'appui illustrée à la figure 3, la toile 30 se déforme alors que la tige de piston 26 coulisser dans le corps de vérin 23, comprimant le ressort 20, et l'élément déformable élastiquement 42 se déforme aussi, épousant une surface externe 431 de la coquille de réception 43. Une étanchéité thermique totale est ainsi réalisée entre les deux wagons de transfert W1 et W2 adjacents selon l'invention.

[0026] Il est à noter qu'au moins, la tête de piston 27, la coquille de réception 43, la toile 30 et l'élément déformable élastiquement 42 s'étendent sur au moins une largeur du wagon de transfert W1, W2 selon l'invention.

[0027] En variante de réalisation, l'agencement de la deuxième liaison étanche thermiquement 100 est inversée : la contre-forme 40 est montée sur une partie avant de l'un W1 des deux wagons de transfert W1 et W2 adjacents, et le vérin mécanique 20 et la toile 30 sont montés sur de l'autre W2 des deux wagons de transfert W1 et W2 adjacents.

[0028] La deuxième liaison étanche thermiquement

100 entre deux wagons de transfert W1, W2 selon l'invention qui vient d'être décrite peut être secondée par un jeu de chicanes entre les deux wagons de transfert W1 et W2, jeu de chicanes similaire au jeu de chicanes 3 précédemment décrit en relation avec la figure 1.

[0029] Bien entendu, il est possible d'apporter à l'invention de nombreuses modifications sans pour autant sortie du cadre de celle-ci.

Revendications

1. Wagon de transfert (W,W1,W2) de produits à cuire au sein d'un four-tunnel, le wagon de transfert comportant des faces latérales (2) ainsi qu'une face avant et une face arrière, des premiers moyens d'étanchéité thermique (11,12,13) situés sur les faces latérale et agencée de sorte à former une première liaison étanche thermiquement (10) avec le four-tunnel, des deuxièmes moyens d'étanchéité thermique (20,30) situés sur la face avant et des troisièmes moyens d'étanchéité thermique (40) situés sur la face arrière, les deuxièmes et troisièmes moyens d'étanchéité thermique étant complémentaires l'un de l'autre agencés de sorte à ce que les deuxièmes moyens d'étanchéité thermique du wagon de transfert coopèrent avec les troisièmes moyens d'étanchéité thermique d'un wagon de transfert adjacent ou que les troisièmes moyens d'étanchéité thermique du wagon de transfert coopèrent avec les deuxièmes moyens d'étanchéité thermique d'un wagon de transfert adjacent pour former des deuxièmes liaisons étanches thermiquement (100) entre les deux wagons de transfert adjacents, **caractérisé en ce que** l'un (20,30) parmi les deuxièmes et troisièmes moyens d'étanchéité thermique comporte un vérin mécanique (20) comprenant une tête de piston (27) mobile à coulissement entre une position de repos et une position d'appui et une cloche de protection (30) déformable coiffant la tête de piston, et **en ce que** l'autre (40) parmi les deuxièmes et troisièmes moyens d'étanchéité thermique comporte une contre-forme (40) agencée de sorte à recevoir de manière complémentaire la tête de piston en position d'appui.
2. Wagon de transfert selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la contre-forme comporte un élément déformable élastiquement (42) agencé de sorte à recevoir en appui la tête de piston d'un wagon de transfert adjacent lors d'une utilisation.
3. Wagon de transfert selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le vérin mécanique (20) comporte un ressort de compression (22) à l'encontre duquel la tête de piston est mobile à coulissement.
4. Wagon de transfert selon la revendication 3, **carac-**

térisé en ce que, la tête de piston étant montée sur une extrémité d'une tige de piston (26), le ressort est en appui sur une butée (25) située sur une extrémité opposée de la tige de piston.

5. Wagon de transfert selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la cloche de protection comporte une toile déformable élastiquement fixée sur la face avant ou arrière associée du wagon de transfert.
6. Wagon de transfert selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la toile est imperméable et réfractaire.
7. Wagon de transfert selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'un parmi la contre-forme et le vérin mécanique comporte une coquille de réception (43) agencée de sorte à prendre en sandwich la cloche de protection avec la tête de piston.
8. Wagon de transfert selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les premiers moyens d'étanchéité thermique comprennent une jupe de wagon (11,12,13) comprenant un élément de faible conduction thermique (12).
9. Wagon de transfert selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'élément de faible conduction thermique comporte une partie en matériau à faible conductivité thermique (12) réalisant une barrière thermique.
10. Wagon de transfert selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la partie en matériau à faible conductivité thermique est en silicone haute température.

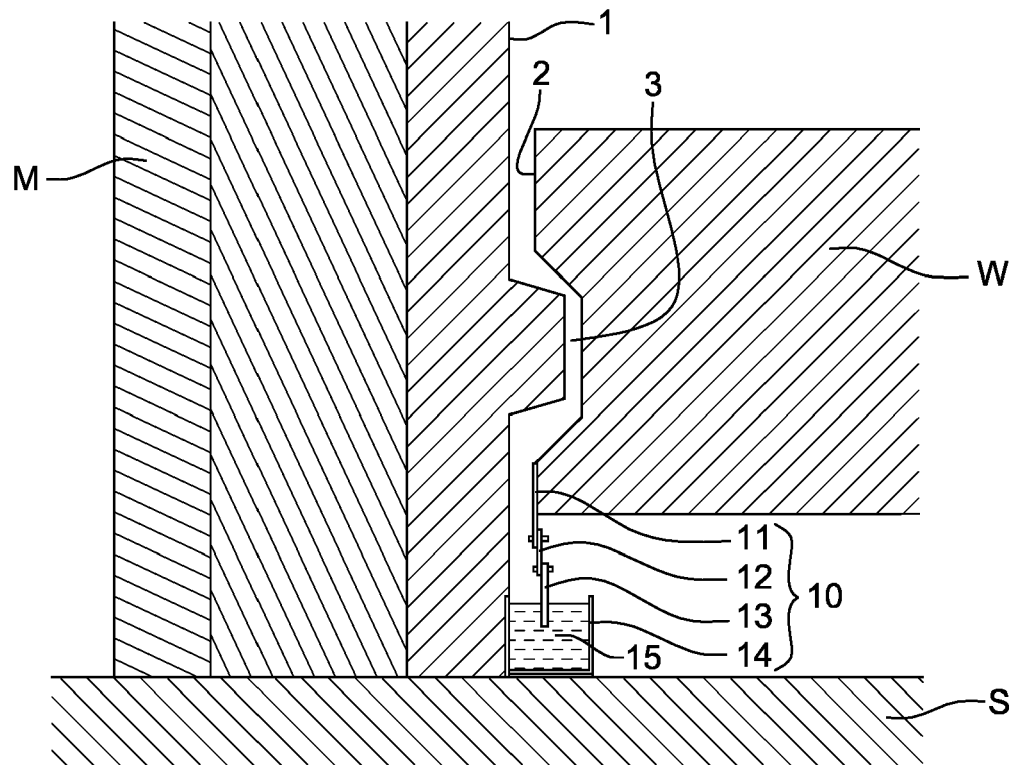
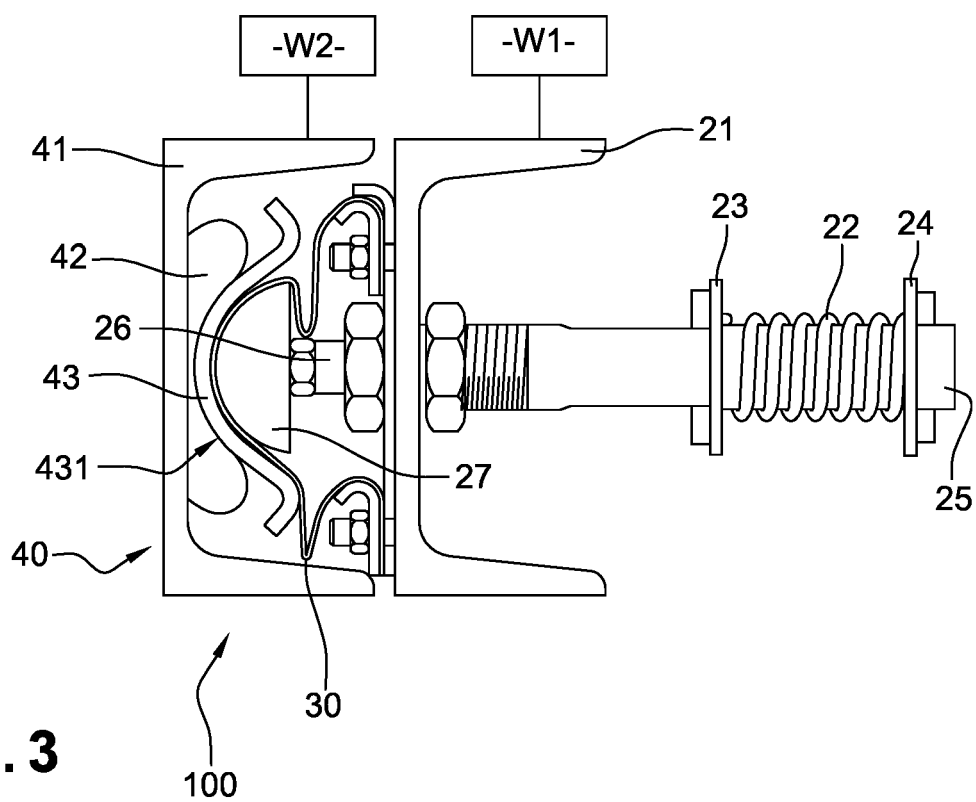
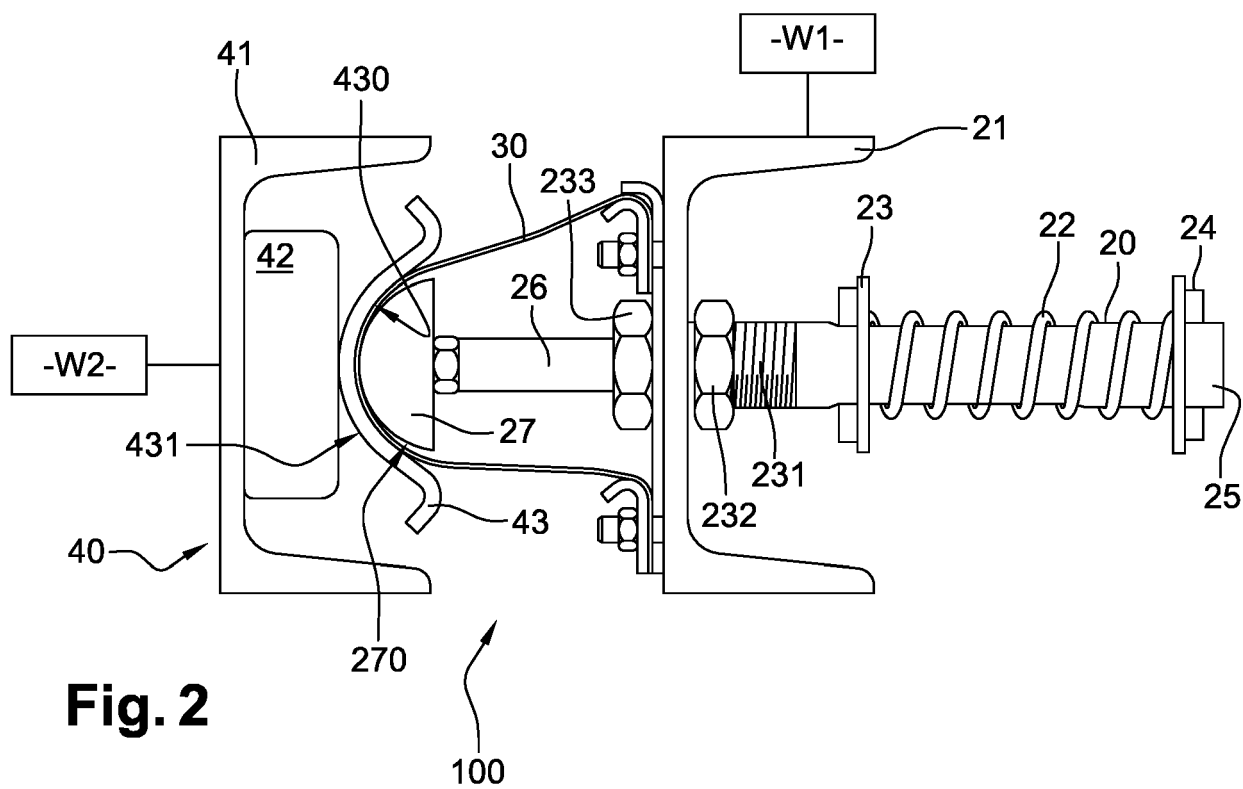


Fig. 1





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 18 19 2853

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 0 043 306 A1 (HARTMANN PERE & FILS [FR]) 6 janvier 1982 (1982-01-06) * revendications 1, 14; figures 7, 8 *	1-10	INV. F27B9/26 F27D3/12 F27D99/00
A	FR 1 303 227 A (ATON PLANUNGS & BAUGESELLSCHAFT FUER DIE KERAMISCHE INDUSTRIE MBH) 7 septembre 1962 (1962-09-07) * page 2, colonne 2 - page 3, colonne 2; figure 1 *	1-10	
A	FR 2 585 815 A1 (STEIN HEURTEY [FR]) 6 février 1987 (1987-02-06) * revendications 1-9; figures 1,3-5 *	1-10	
A	DE 11 73 830 B (BISCHOFF WERKE KG VORM PFINGSM) 9 juillet 1964 (1964-07-09) * figures C-H *	1-10	
A	DE 31 21 709 A1 (RIEGER WALTER ING) 8 avril 1982 (1982-04-08) * revendications 1-5; figures 1-4 *	1-10	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			F27B F27D
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		16 octobre 2018	Gavriliu, Alexandru
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 18 19 2853

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.

16-10-2018

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0043306 A1	06-01-1982	EP 0043306 A1	06-01-1982
		FR 2485711 A1	31-12-1981
FR 1303227 A	07-09-1962	AUCUN	
FR 2585815 A1	06-02-1987	AUCUN	
DE 1173830 B	09-07-1964	AUCUN	
DE 3121709 A1	08-04-1982	AT 372185 B	12-09-1983
		DE 3121709 A1	08-04-1982

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 934099 [0005]
- FR 2521704 [0005]
- FR 2470351 [0005] [0006]
- EP 0043306 A [0008] [0009]