

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Numéro de publication:

0 223 726
A1

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21

Numéro de dépôt: 86440086.6

51

Int. Cl.⁴: **F 24 H 9/00, F 24 H 9/02**

22

Date de dépôt: 13.10.86

30

Priorité: 08.11.85 FR 8516810

71

Demandeur: **DE DIETRICH & Cie, Société dite,**
F-67110 Niederbronn-Les-Bains (FR)

43

Date de publication de la demande: **27.05.87**
Bulletin 87/22

72

Inventeur: **Kircher, Bernard, 44 rue de la Gare,**
F-67580 Mertzwiller (FR)
Inventeur: **Boillod, Philippe, 275 rue du Ramstein,**
F-57230 Baerenthal (FR)
Inventeur: **Engel, Alfred, 93 route de Soufflenheim,**
F-67500 Haguenau (FR)

84

Etats contractants désignés: **DE GB IT SE**

54

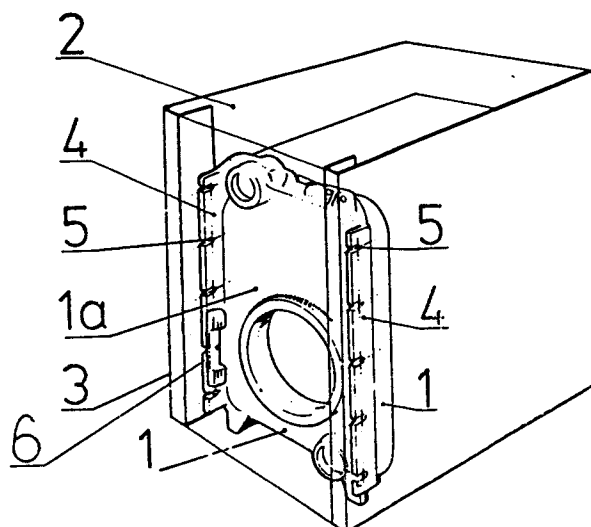
Procédé et dispositifs pour l'assemblage des éléments constitutifs d'une chaudière en fonte.

57

L'invention concerne un procédé d'assemblage des éléments constitutifs d'une chaudière en fonte et des dispositifs pour la mise en œuvre de ce procédé. Conformément à l'invention, les éléments constitutifs (9, 10, 3, 23...) de ladite chaudière sont maintenus par l'un au moins des éléments de façade (1) avant, arrière de ladite chaudière.

Dans ce but, l'un au moins des éléments de façade (1) comporte au moins un élément du type (nervure (4) (16), oreille (7), bossage (8), picot (21)) venus de fonderie et prévus pour la fixation d'au moins l'un des éléments de la chaudière.

Application: chaudière en fonte.



EP 0 223 726 A1

Procédé et dispositifs pour l'assemblage des éléments constitutifs d'une
chaudière en fonte

Procédé pour l'assemblage des éléments constitutifs d'une chaudière en
5 fonte et dispositifs pour la mise en oeuvre de ce procédé.

Actuellement la plupart des accessoires des chaudières en fonte :
charnières, trappes de ramonage, buses, plaques support de brûleur, habil-
lages... sont fixés avec des vis, par l'intermédiaire de trous percés et
taraudés dans les éléments du corps de chauffe en fonte.

10 Ce mode de fixation des accessoires et autres éléments nécessite des
usinages, son coût est donc élevé.

Le but de la présente invention est de proposer un procédé d'assemblage
moins onéreux tout en simplifiant le montage des pièces, ce but a été atteint
en réalisant un mode de fixation universel c'est-à-dire apte à fixer ou
15 recevoir indifféremment l'un quelconque des accessoires de chaudière cités
précédemment.

On comprendra mieux l'invention à la lecture de la description ci-
après, faite en référence aux figures annexées pour lesquelles :

- La figure 1 est une vue en perspective d'un premier exemple de
20 réalisation d'un élément de façade pour chaudière en fonte.

- La figure 2 est un équivalent technique du premier exemple de
réalisation.

- Les figures 3, 4, 5, 6, 7, 8 montrent différents modes d'assemblages
qui peuvent être prévus sur le ou les éléments de façade de la chaudière en
25 fonte.

- La figure 8a montre à plus grande échelle une patte de la figure 8.
Le mode de réalisation représenté à la figure 1 est donné à titre
d'exemple non limitatif.

La figure 1 montre en perspective un élément de façade (1) avant ou
30 arrière d'une chaudière (2) en fonte, comportant des panneaux d'habillage (3),
les autres éléments constitutifs n'étant pas représentés.

L'élément de façade (1) comporte une ou plusieurs nervures
périphériques (4) venues directement de fonderie, possédant une pluralité de
logements (5) destinés à recevoir des accessoires de fixation : charnière (6),
35 boulons ou clips non représentés etc...

Le mode de réalisation représenté à la figure 2 est un équivalent
technique de celui de la figure 1.

L'élément de façade (1) représenté à la figure 2 comporte, sur sa
périphérie, une pluralité d'oreilles (7) venues directement de fonderie.
40 Chaque oreille (7) comporte un plan de fixation (7a) et deux pattes (7b)

perpendiculaires au plan (7a) pour assurer la rigidité et la solidité. Le dit plan de fixation (7a) comporte au moins une lumière dont la fonction est la même que celle des logements (5) de la figure 1.

Selon les deux variantes de réalisation, le plan de fixation des 5 nervures (4) ou des oreilles (7) est perpendiculaire au plan principal (1a) de l'élément de façade (1).

L'élément de façade (1) peut être un élément de façade avant ou un élément de façade arrière, il peut comporter selon le cas un bossage cylindrique (8) venu de fonderie pour coopérer avec une buse (9) de fumées (façade 10 arrière) ou une trappe (10) (façade avant).

Deux modes de fixation de buse ou de trappe sont présentés en figures 3 et 4, à titre d'exemples non limitatifs.

A la figure 3, le bossage (8) présente deux oreilles (11) comportant chacune une lumière de fixation (11a) venue de fonderie.

15 On prévoit, sur la buse de fumées (9) deux oreilles (12) comportant chacune une lumière (12a), placées en regard des lumières (11a).

L'assemblage (buse (9) - bossage (8)) est réalisé au moyen de boulons.

A la figure 4, le bossage (8) présente également deux oreilles (11) avec lumières (11a), la buse intermédiaire (9) comporte deux oreilles (13) 20 perpendiculaires à l'axe de la buse et présentant deux trous (13a) venus de fonderie, la trappe (10) comporte deux oreilles ou prolongements avec trous (14a).

L'assemblage des trois pièces (trappe (10), buse (9), bossage (8)) est réalisé au moyen de vis coudées (15) traversant les trous (13a) et (14a), 25 positionnées comme le montre la figure 4 et coopérant avec des écrous non représentés.

On peut encore prévoir sur l'élément de façade (1) un ou une pluralité de moyens pour fixer les tiges d'assemblage, on se reportera à titre d'exemple à la figure 5.

30 L'élément de façade (1) comporte au moins une nervure de blocage (16) venue de fonderie, dont l'épaisseur est par exemple inférieure à celle de l'élément (1), obturant au moins partiellement une cavité ou une encoche de fixation (17) prévue sur le pourtour de l'élément de façade (1).

La dite nervure de blocage (16) présente une lumière ou un logement 35 (18), de préférence ouvert, pour recevoir une tige d'assemblage filetée (18) des éléments de chauffe non représentés. L'assemblage est réalisé par système rondelle (19) et écrou (20) de façon connue en soi, une arête (16a) venue de fonderie sur la nervure (16) empêche le glissement de la rondelle (19) vers l'extérieur et sert de butées.

40 Les figures 6, 7, 8 montrent 3 variantes des moyens d'assemblage des

panneaux d'habillage (3) avec l'élément de façade (1).

Sur la figure 6, l'élément de façade (1) comporte sur ses flans périphériques une pluralité de picots (21) venus de fonderie et coopérant avec des clips (22).

5 Les ensembles picots (21) et clips (22) maintiennent et positionnent simultanément l'isolation (23) et l'habillage (3) - La figure 6a montre en détail un assemblage, le picot (21) comporte un corps (21a) de longueur appropriée à l'épaisseur de l'isolation (23) et une tête (21b) appropriée pour recevoir un clip (22).

10 Selon une autre variante représentée en figure 7, les panneaux d'habillage présentent des encoches de fixation (24), en forme de "L", coopérant par gravité avec des douilles (25) destinées à être fixées sur des oreilles (7) ou sur les nervures (4) décrites précédemment. Les encoches (24) sont réalisées dans une bande de pliage (3b) parallèle au panneau (3).

15 Selon une autre variante représentée en figure 8, le panneau d'habillage (3) présente sur ses côtés une bande de pliage (3a), comme en figure 7, perpendiculaire au plan du panneau (3), et une bande de pliage (3b) parallèle au plan du panneau (3).

La dite bande de pliage (3b) comporte au moins une encoche (27), par
20 exemple rectangulaire.

On prévoit une patte (26), par exemple en tôle et obtenue par pliage, comportant un perçage (26a) et une fente (26b). La dite patte (26) coopère d'une part avec le panneau (3) par la fente (26b) et d'autre part avec une des oreilles (7) par système vis-écrou. Le panneau (3) est maintenu dans la fente
25 (26b) par gravité au niveau de l'encoche (27).

La figure 8a montre à plus grande échelle une patte (26) réversible qui comporte de préférence 2 fentes (26b) pour un assemblage à gauche ou à droite de l'élément de façade (1).

Bien entendu, par souci de clarté, on n'a fait figurer sur les schémas
30 qu'un panneau de façade de chaudière, mais la chaudière peut en comporter 2, chacun pouvant comporter l'un ou l'autre ou plusieurs des éléments d'assemblage qui viennent d'être décrits, selon le type de chaudière sur laquelle il sera monté.

Par rapport aux éléments de façade de l'art antérieur, l'élément de
35 façade conforme à l'invention présente, quelle que soit la variante choisie, des avantages au plan fabrication (économie de noyau de fonderie), au plan usinage (qui est réduit ou nul), au plan montage (qui est simplifié), et il en résulte une diminution du prix de revient de la chaudière.

Quelles que soient les variantes de mise en oeuvre choisies, le procédé
40 d'assemblage des éléments constitutifs de la chaudière se caractérise donc en

ce que les dits éléments constitutifs (9, 10, 3, 23...) sont maintenus par l'un au moins des éléments de façade (1), avant et /ou arrière, de la chaudière.

Les variantes de mises en oeuvre se caractérisent en ce qu'elles se
5 composent au moins d'un élément de façade (1) avant-arrière comportant au moins un élément du type (nervure (4) (16), oreille (7), bossage (8), picot (21) venus de fonderie avec le dit élément de façade, et prévus pour la fixation d'au moins l'un des autres éléments de la chaudière.

Dans toute la description et les revendications on comprendra que les
10 termes "venu (s) de fonderie" signifient "venu (s) de fonderie avec l'élément de façade (1)", et que les formes des nervures, oreilles, bossages et picots sont des exemples non limitatifs dont les variantes seront considérées comme des équivalents techniques.

R E V E N D I C A T I O N S

1. Procédé pour l'assemblage des éléments constitutifs d'une chaudière en fonte composée de deux éléments de façade (avant - arrière), d'une pluralité d'éléments de chauffe, d'une pluralité d'accessoires, caractérisé en ce que : l'on fixe tous les accessoires (buse de fumée (9), trappe (10), habillage ...) sur l'un au moins des éléments de façade, sans pratiquer d'usinage.

2. Elément de façade pour chaudière en fonte, prévu pour la mise en oeuvre du procédé de la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un des moyens de fixation du type :

- nervure (4)
- oreille (7)
- bossage (8)
- 15 - picot (21)

tous venus de fonderie sans usinage avec ledit élément de façade, et tous prévus pour la fixation des accessoires de ladite chaudière (buse de fumée (9), trappe (10), habillage, isolation, charnières...)

3. Elément de façade (1) selon la revendication précédente caractérisé en ce qu'il comporte au moins une nervure (4) présentant au moins une lumière (5), ladite nervure déterminant un plan de fixation perpendiculaire au plan de l'élément de façade (1a).

4. Elément de façade (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 3 caractérisé en ce qu'il comporte une pluralité d'oreilles (7) déterminant un plan de fixation perpendiculaire au plan de l'élément de façade (1a)

5. Elément de façade (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 4 caractérisé en ce qu'il comporte au moins un bossage (8) présentant une pluralité d'oreilles (11) pour la fixation d'au moins un accessoire du type (buse de fumée (9), trappe (10)).

30 6. Elément de façade (1) selon l'une quelconque des revendications 2 à 5 caractérisé en ce qu'il comporte sur ses flancs une pluralité de picots (21) venus de fonderie, pour le clipage des panneaux d'habillage (3) et ou d'isolation.

7. Dispositif pour la réalisation du procédé de la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte une patte (26) fixée à une lumière (5) de l'élément de façade (1), comportant une fente (26b), pour accrocher par gravité un panneau d'habillage (3).

8. Dispositif selon la revendication précédente caractérisé en ce que la patte (26) comporte deux fentes (26b) pour un assemblage à gauche et à droite.

1/4

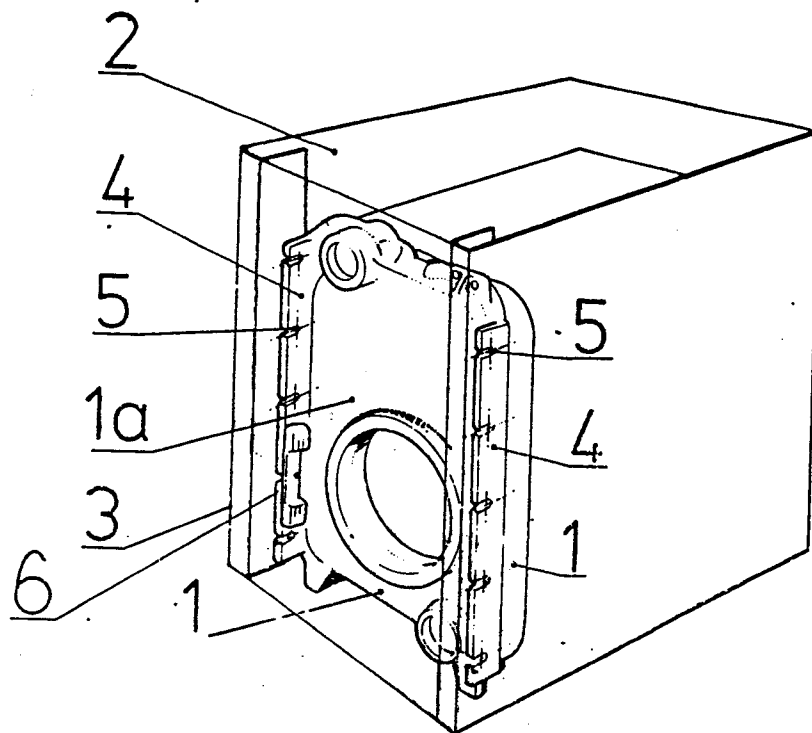


fig 1

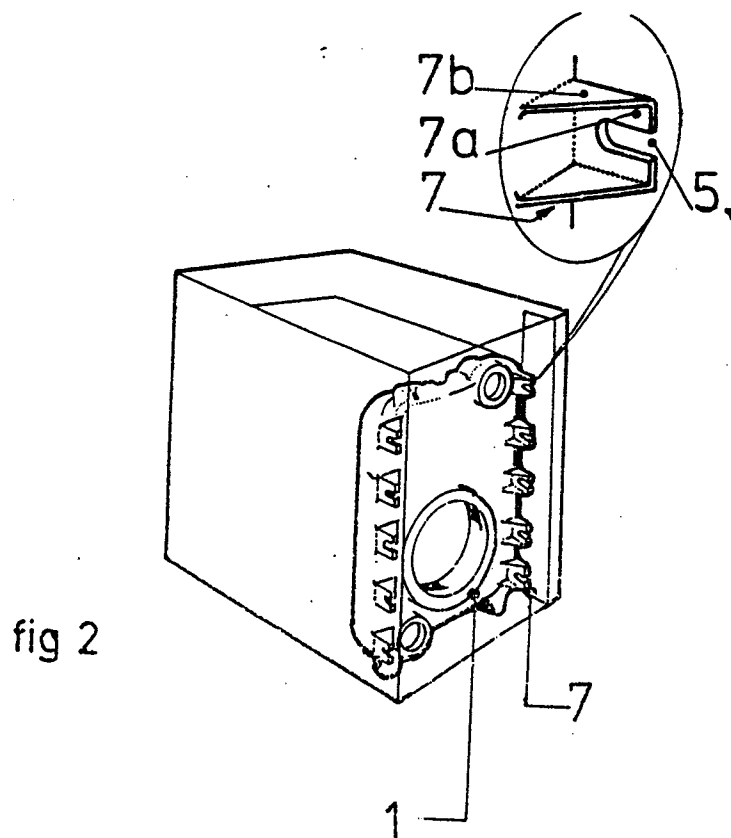


fig 2

fig 3

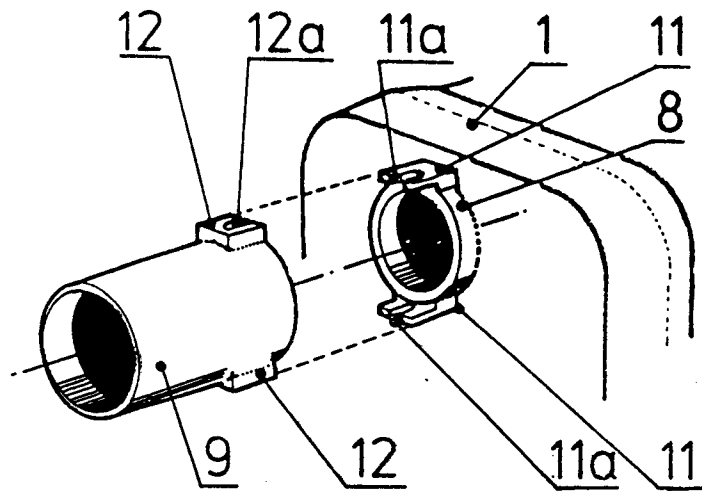


fig 4

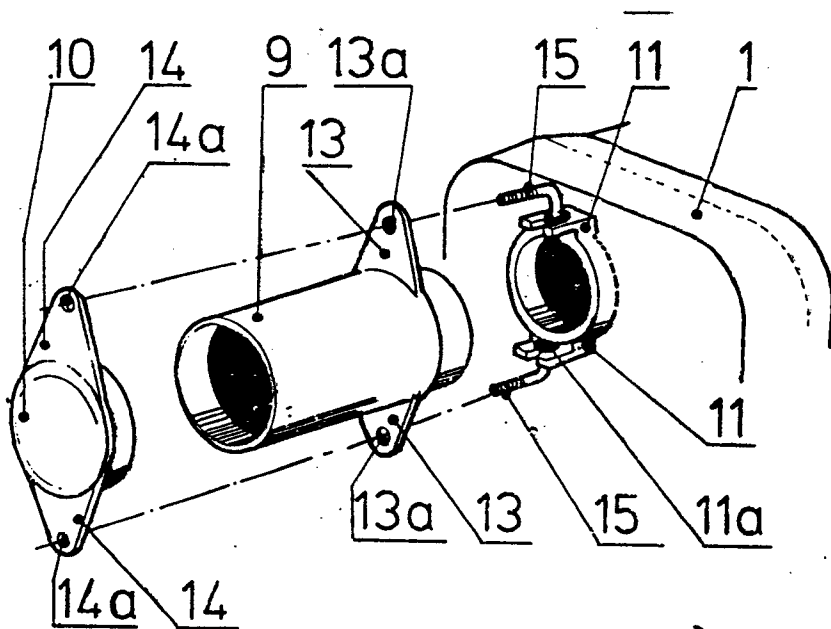
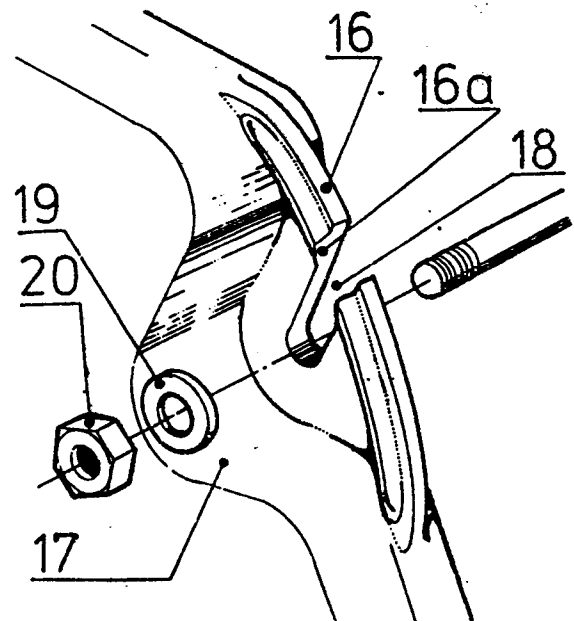


fig 5



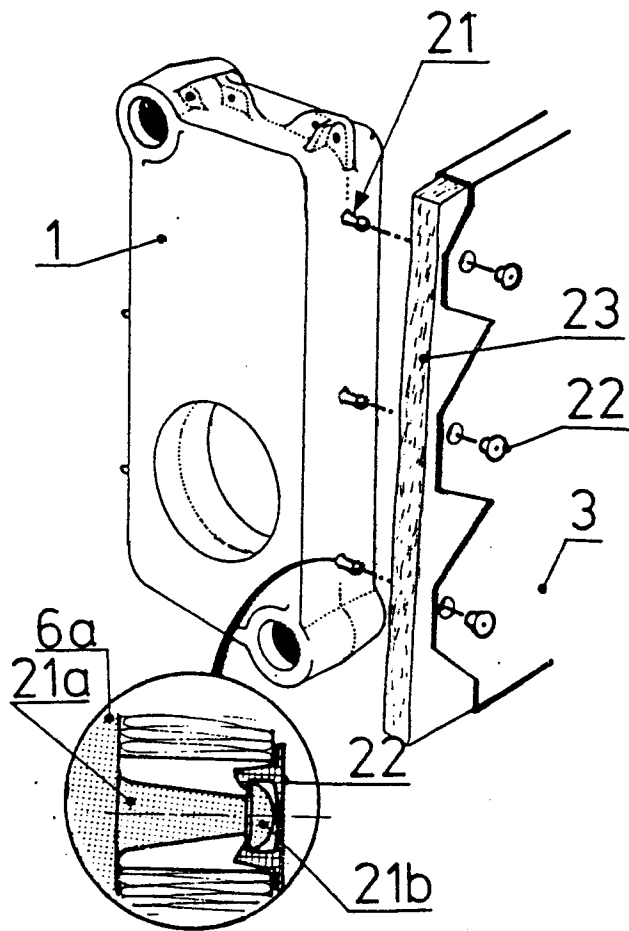


fig 6

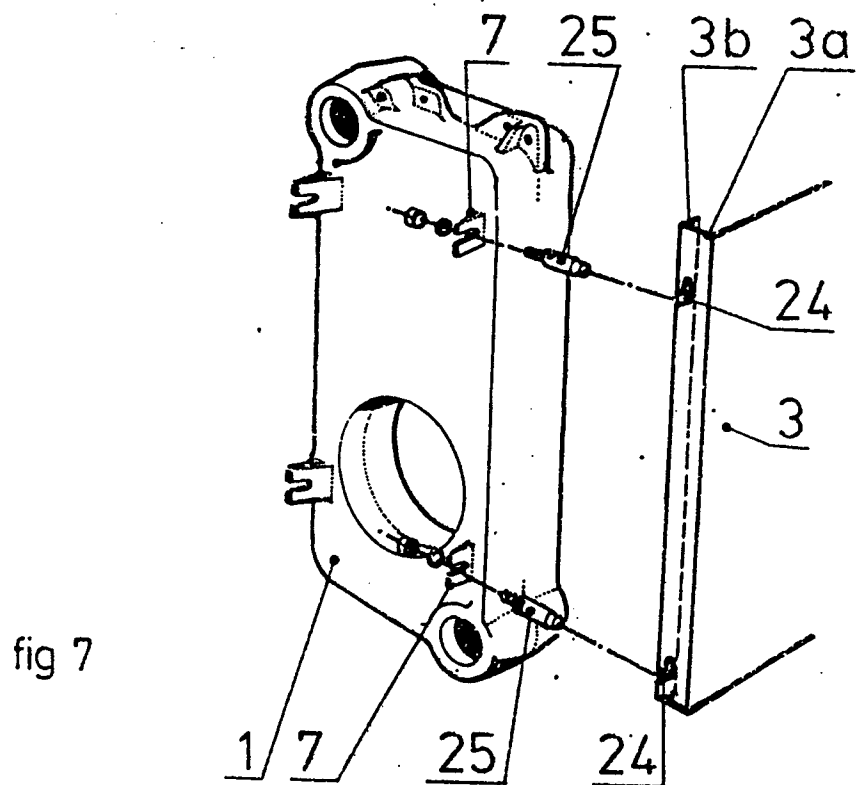


fig 7

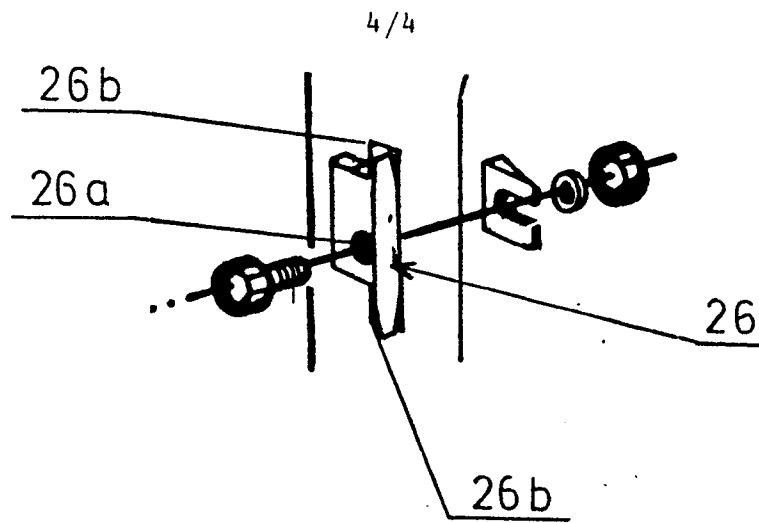


fig 8a

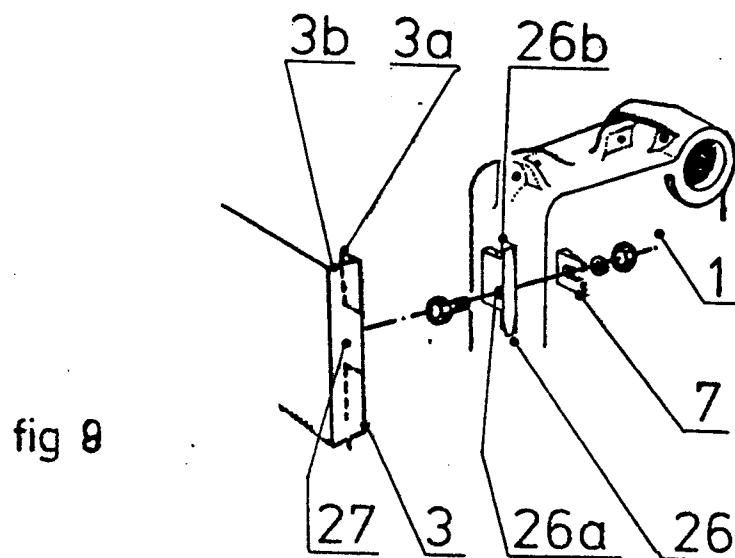


fig 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0223726
Numéro de la demande

EP 86 44 0086

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 4)
A	FR-A-1 302 117 (AG FÜR OELFEUERUNGEN) * En entier *	1,2	F 24 H 9/00 F 24 H 9/02
A	FR-A-2 163 973 (WEMAC) * Figure 2 *	1,2	
A	FR-A- 567 761 (U. DEMOULIN) * Figure 3 *	1,2,5	
A	LU-A- 72 826 (T. MÜLLER) * En entier *	1,2,6,7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			F 24 H F 22 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 04-02-1987	Examineur VAN GESTEL H.M.
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	