



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



⑪ Numéro de publication: 0 427 140 A1

12

## **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt: 90121036.9

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>: B61D 17/08, B61D 17/04

② Date de dépôt: 02.11.90

(30) Priorité: 07.11.89 FR 8914587

(43) Date de publication de la demande:  
**15.05.91 Bulletin 91/20**

⑧⁴ Etats contractants désignés:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE**

⑦1 Demandeur: GEC ALSTHOM SA  
38, avenue Kléber  
F-75116 Paris(FR)

**72) Inventeur: Guiot, Jean-Luc  
3, rue du 8 mai 1945  
F-59111 Lieu Saint Amand(FR)**

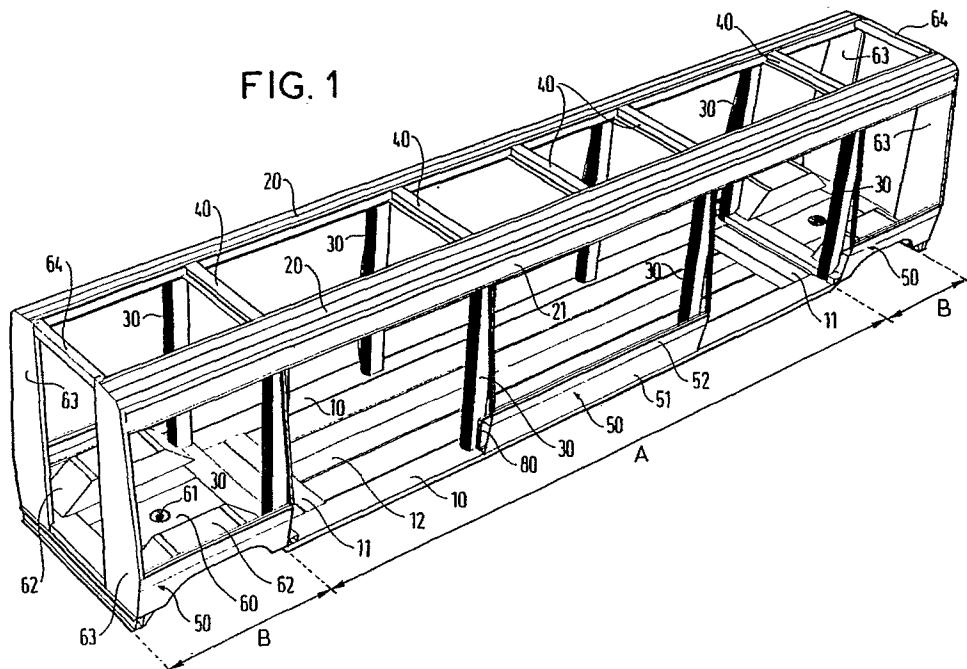
74 Mandataire: Weinmiller, Jürgen et al  
Lennéstrasse 9 Postfach 24  
W-8133 Feldafing(DE)

#### **54 Caisse de voitures ferroviaires à largeur modulable.**

57 La présente invention concerne une caisse de voitures ferroviaires comportant, au niveau du pavillon, deux longerons (20) reliés par des traverses (40), au niveau du plancher, deux longerons (10) reliés, dans la partie centrale (A) de la caisse, par un plancher (11), au niveau des flancs, de chaque côté des ouvertures de portes, un montant (30) reliant un

longeron de pavillon (20) et un longeron de plancher (10), caractérisée en ce que chaque montant (30) est constitué d'un profilé de grande section, ces profilés constituant à eux seuls la structure travaillante au niveau des flancs.

FIG. 1



## CAISSE DE VOITURES FERROVIAIRES À LARGEUR MODULABLE.

La présente invention concerne une caisse de voitures ferroviaires comportant, au niveau du pavillon, deux longerons reliés par des traverses, au niveau du plancher, deux longerons reliés, dans la partie centrale de la caisse, par un plancher, au niveau des flancs, de chaque côté des ouvertures de portes, un montant reliant un longeron de pavillon et un longeron de plancher.

On connaît, par le document EP-A-0 260 200, une telle caisse dans laquelle les faces sont constituées de panneaux composés chacun d'un réseau nid d'abeille entouré par des profilés d'encadrement.

Ces profilés d'encadrement assurent, à eux seuls ou avec les montants installés de chaque côté des ouvertures de portes, la liaison entre les longerons de pavillon et de plancher. Mais qu'il y ait ou non des montants de portes, les panneaux nid d'abeille participent toujours à la structure travaillante. Les ouvertures pratiquées dans ces panneaux, comme les baies vitrées par exemple, doivent être obligatoirement limitées en surface.

La présente invention a pour but d'augmenter cette surface non travaillante, et ceci est obtenue par une suppression totale des panneaux nid d'abeille, la structure travaillante, au niveau des flancs, étant alors uniquement réalisée par des montants de section importante. La surface vitrée peut alors être totale entre deux montants de portes.

La caisse selon la présente invention est caractérisée en ce que chaque montant est constitué d'un profilé de grande section, ces profilés constituant à eux seuls la structure travaillante au niveau des flancs, les éléments de garnissage étant alors purement décoratifs.

Il est décrit ci-après, en référence aux dessins annexés, un exemple de réalisation de la caisse de voitures selon l'invention.

La figure 1 montre la caisse en perspective.

La figure 2 montre cette caisse en coupe transversale.

La figure 3 montre deux détails de la figure 2, en vue agrandie.

La figure 4 montre un montant en coupe selon IV de la figure 2.

Dans la figure 1, la partie centrale est référencée A et les parties d'extrémité de la caisse sont référencées B.

La partie centrale A, bien visible en figure 2, comporte deux longerons 10 au niveau du plancher, et deux longerons 20 au niveau du pavillon. Un longeron de plancher et un longeron de pavillon sont reliés entre eux par quatre montants verticaux 30. Les deux longerons de pavillon 20 sont reliés

entre eux par des traverses 40. Les deux longerons de plancher sont reliés entre eux, à chaque extrémité de la partie centrale, par des profilés transversaux 11, un plancher 12 étant mis en place entre ces deux profilés transversaux 11 et les deux longerons 10. Ce plancher peut être, par exemple, constitué de panneaux d'aluminium.

Les extrémités B sont constituées chacune d'une plateforme 60 située dans le prolongement du plancher. Une plateforme comporte un noeud de choc 61 et, de chaque côté, deux bossages 62 permettant la mise en place d'un bogie. Chaque extrémité comporte deux panneaux 63 reliés, au niveau du pavillon, par une traverse 64.

Ces deux panneaux sont séparés par un passage d'intercirculation. Les deux longerons de pavillon 20 courent tout le long de la caisse et ils prennent appui sur les montants verticaux 30 et, en extrémité, sur les panneaux 63.

La structure travaillante de la caisse est donc constituée par les deux longerons de plancher 10, les deux plateformes 60, les deux longerons de pavillon 20, les traverses 40 et 64, les huit montants verticaux 30 et enfin les panneaux 63. Tous ces éléments sont soudés entre eux.

Cette caisse ne comporte que quatre montants 30 par côté, deux de chaque côté d'une ouverture de porte. On peut donc installer trois panneaux d'habillage par côté, un entre les deux montants de portes de la partie centrale et un, dans chaque partie d'extrémité, entre un montant de porte 30 et un panneau 63. Les montants 30 sont placés en retrait par rapport au bord extérieur des longerons 10, de sorte que chaque panneau d'habillage s'étende devant un montant et masque celui-ci.

La figure 2 montre deux panneaux d'habillage 70. Ces panneaux d'habillage 70 peuvent être constitués, par exemple, d'une plaque de verre, car cette plaque ne participe pas à la structure travaillante.

Chaque panneau d'habillage 70 est installé entre un caisson 50 solidaire d'un longeron de plancher 10, et un profilé 21 solidaire d'un longeron de pavillon 20. Un caisson 50 pourrait être constitué d'un seul profilé, mais de préférence, un caisson 50 est constitué de deux profilés 51, 52 soudés entre eux, comme le montre la figure 3.

La figure 2 montre qu'une cale 80 est positionnée entre un montant 30 et un caisson 50. Pour modifier la largeur de la caisse, il suffit donc faire varier uniquement la forme de la structure non travaillante, en modifiant notamment l'épaisseur du panneau 50 et/ou la forme du galbe des panneaux d'habillage.

La figure 4 montre un mode de réalisation

préférentiel d'un montant 30 qui est creux, en aluminium, et son inertie selon l'axe X est voisine de  $3000 \text{ cm}^4$  et selon l'axe Y voisine de  $6500 \text{ cm}^4$ . Bien entendu, un montant peut être réalisé selon d'autres formes et dans d'autres matières.

5

### Revendications

1/ Caisse de voitures ferroviaires comportant, au niveau du pavillon, deux longerons (20) reliés par des traverses (40), au niveau du plancher, deux longerons (10) reliés, dans la partie centrale (A) de la caisse, par un plancher (11), au niveau des flancs, de chaque côté des ouvertures de portes, un montant (30) reliant un longeron de pavillon (20) et un longeron de plancher (10), caractérisée en ce que chaque montant (30) est constitué d'un profilé de grande section, ces profilés constituant à eux seuls la structure travaillante au niveau des flancs.  
2/ Caisse selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte, entre les deux montants de la partie centrale (A) et au niveau de chaque extrémité (B), un caisson (50) supportant un panneau d'habillage (70).  
3/ Caisse selon la revendication 2, caractérisée en ce que le caisson (50) est constitué de deux profilés (51, 52) soudés entre eux.  
4/ Caisse selon l'une des revendications 2 et 3, caractérisée en ce qu'elle comporte, au niveau d'un longeron de pavillon (20), un profilé (21) assurant le maintien d'un panneau d'habillage (70).  
5/ Caisse selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisée en ce qu'elle comporte, entre un montant (30) et un caisson (50), une cale (80).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

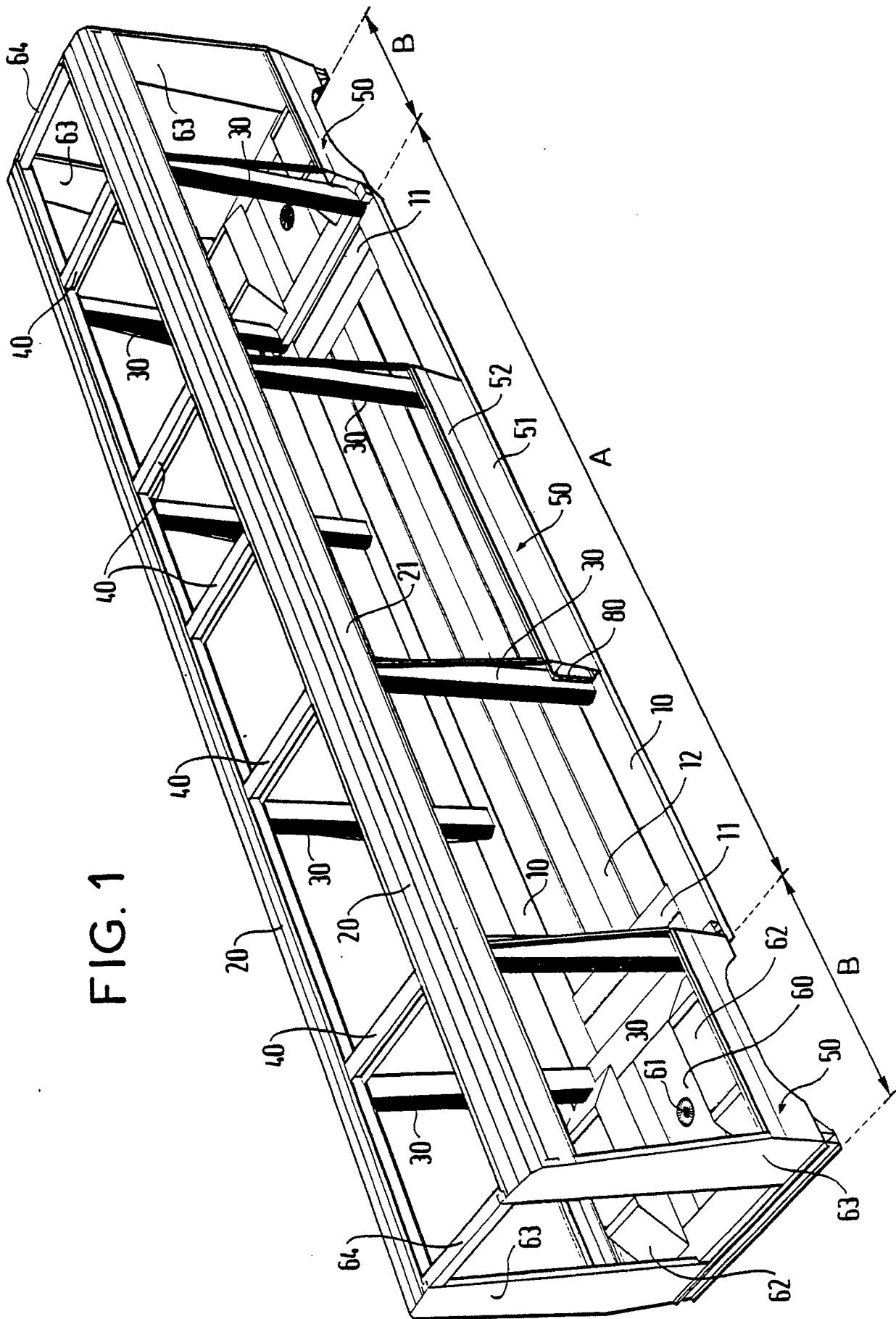


FIG. 1

FIG. 2

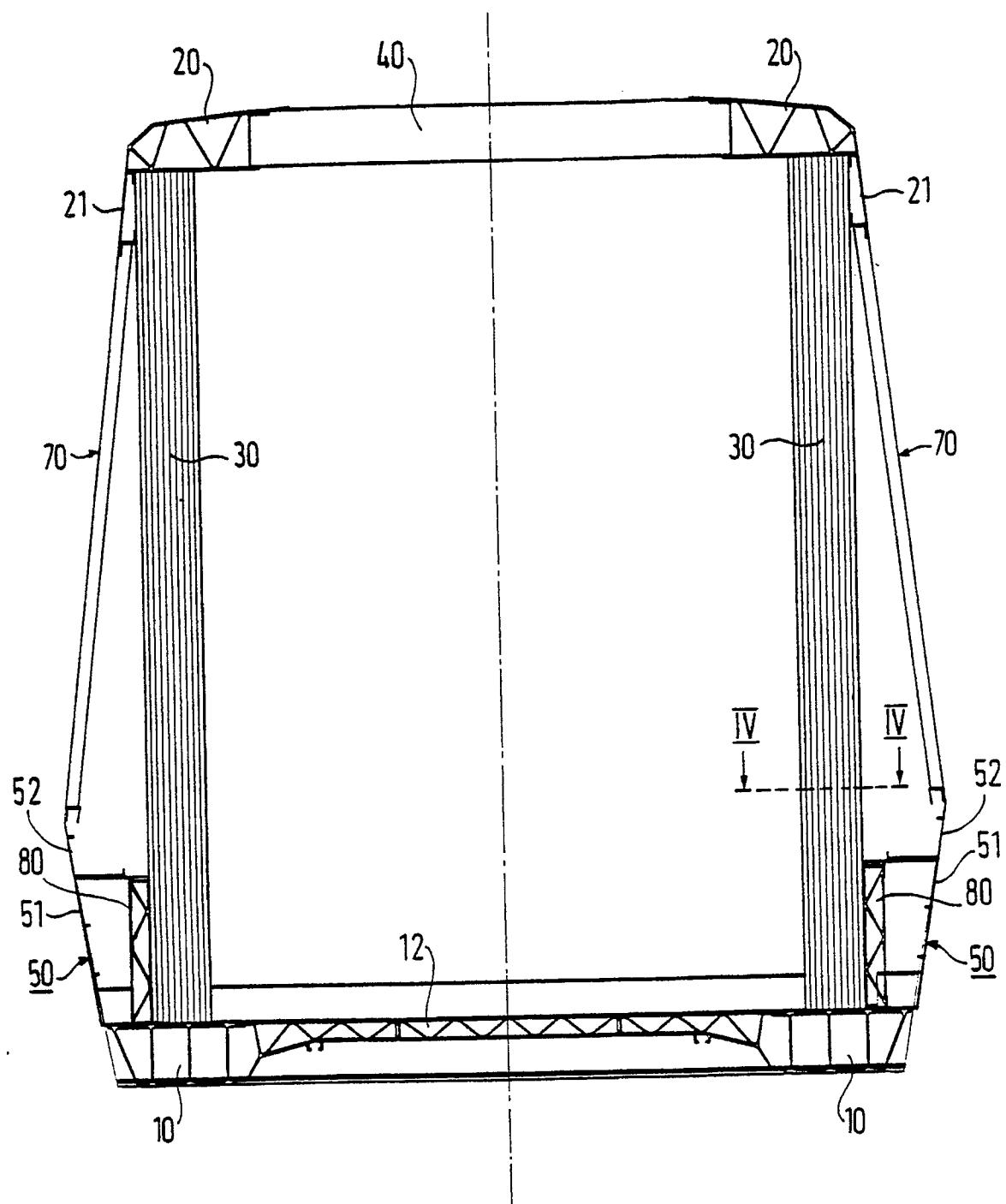


FIG. 3

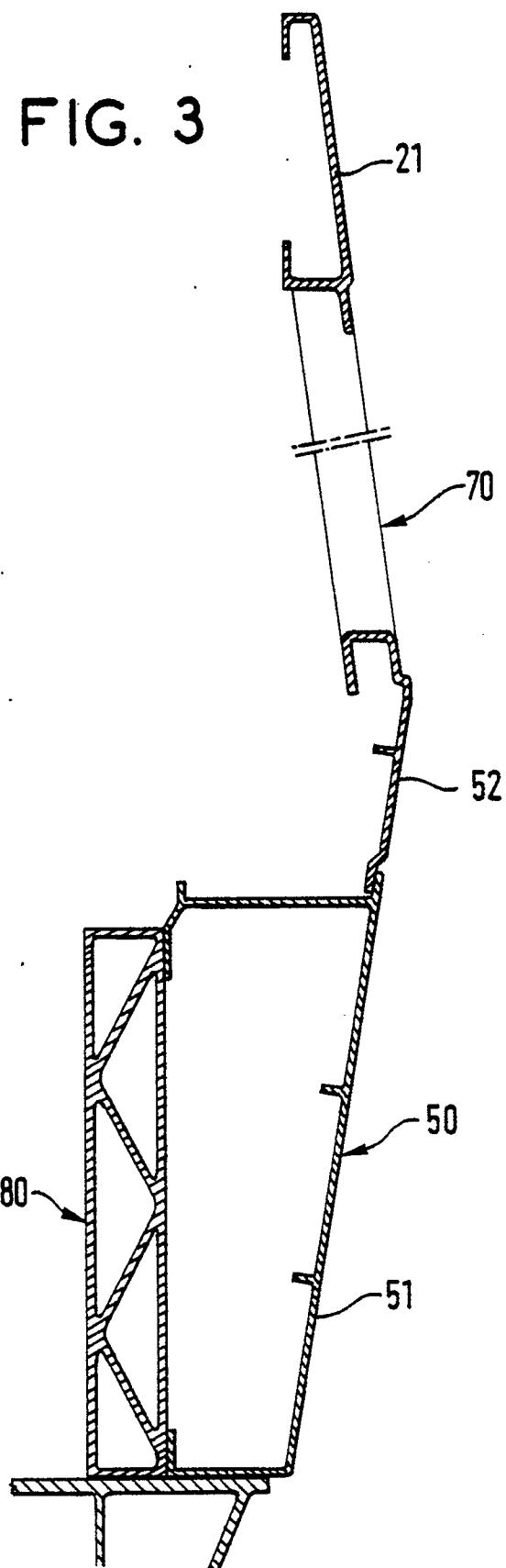
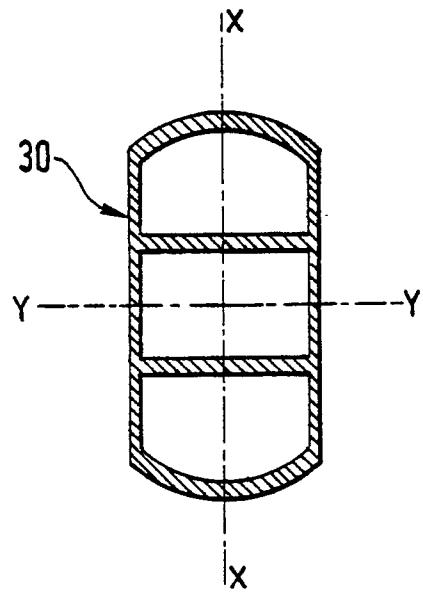


FIG. 4





RAPPORT DE RECHERCHE  
EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 90 12 1036

**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.5)
X,Y	GLASERS ANNALEN. vol. 112, no. 5, mai 1988, BERLIN DE pages 163 - 168; W. Messerschmidt: "Der neue elektrische Triebzug der Italienischen Staatsbahnen, Bauweise ETR 450, für den Hochgeschwindigkeitsverkehr" * page 167, colonne de gauche, dernier alinéa colonne de droite, ligne 17; figures 5, 6 * - - -	1,2,4	B 61 D 17/08 B 61 D 17/04
Y,D,A,D	EP-A-0 260 200 (ALSRHOM) * abrégé; revendications 1, 5, 9; figure 1 * - - -	2,4,3,5	
A	REVUE GENERALE DES CHEMINS DE FER. vol. 107, no. 3, mars 1988, PARIS FR pages 25 - 31; noel: "Des matériaux de pointe au service du Métro" * page 29, colonne du milieu, dernier alinéa page 31, colonne du milieu, alinéa 3; figures 5, 6 * - - -	1,2,4	
A	EP-A-0 267 152 (SCHWEIZERISCHE ALUMINIUM A.G.) * abrégé; figures * - - -	2-4	
A	FR-A-2 373 433 (LOUIS HEULIEZ S.A.) * revendication 1; figure * - - - - -	1	
<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)</b>			
B 61 D B 62 D			
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
La Haye	06 février 91	MYON G.J-P.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b>		
X: particulièrement pertinent à lui seul	E: document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	
Y: particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	D: cité dans la demande	
A: arrrière-plan technologique	L: cité pour d'autres raisons	
O: divulgation non écrite		
P: document intercalaire		
T: théorie ou principe à la base de l'invention	&: membre de la même famille, document correspondant	