

PARIS

89 06416

A1

(74) Mandataire(s) : Cabinet Brot et Jolly.

CHÂSSIS SUPPORT POUR CABINE D'ASCENSEUR.

Les cabines d'ascenseur connues sont généralement entraînées par des moyens d'entraînement de différents types, par exemple à câbles, à chaînes, à pignon et crémaillère, à vérin, ou analogue, tous ces moyens ayant en commun le fait qu'ils exercent leur action directement sur la cabine. Tant que la cabine se déplace à l'intérieur d'une cage qui la protège contre le vent et les actions extérieures, elle jouit d'une bonne stabilité, aussi bien à l'arrêt que pendant ses déplacements.

Ce n'est pas toujours le cas pour les cabines d'ascenseur montées en extérieur, comme on en voit de plus en plus dans les édifices élevés, tels que tours ou monuments de prestige. Ces cabines sont généralement réalisées avec des parois transparentes pour permettre aux passagers une visibilité pratiquement totale dans toutes les directions. Pour cette même raison, aucune cage n'est montée autour de la cabine d'ascenseur. On comprend que dans ces conditions, la cabine ainsi que ses rails de guidage soient soumis aux coups de vent et courants d'air qui les font vibrer et secouer, ce qui occasionne une sensation d'inconfort et d'insécurité pour les passagers.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et elle a pour objet un châssis support pour cabine d'ascenseur pouvant éventuellement être montée en extérieur, et qui permet d'absorber toutes les vibrations, secousses et contraintes dues à l'action du vent, tandis que la cabine reste pratiquement stable.

Le châssis support selon l'invention se caractérise en ce qu'il se présente sous forme générale de U et comprend une poutre horizontale pourvue de bras horizontaux s'étendant transversalement de part et d'autre de la poutre, et deux montants sensiblement en forme de L, comprenant chacun une portée horizontale dans le prolongement de la poutre et qui est également pourvue de bras transversaux et une portion verticale, la cabine reposant sur la poutre, sur les portées horizontales des montants et sur lesdits bras transversaux par

l'intermédiaire de tampons amortisseurs, et étant maintenue à sa partie supérieure par des moyens de guidage fixés à l'extrémité supérieure des montants, de manière à permettre un débattement amorti vertical de la cabine, lesdits montants se prolongeant sous les portées par des embases en forme d'étrier, dans lesquelles sont montées tourillonnantes des poulies à gorge autour desquelles s'enroule au moins un câble d'entraînement dont les brins passent à l'intérieur des montants et sont connectés à un dispositif moteur d'entraînement.

Avantageusement, les montants sont constitués par deux pièces, distinctes de la poutre horizontale, et qui sont reliées à cette dernière par les extrémités respectives des portées horizontales au moyen de boulons et d'écrous. Cette réalisation en trois pièces a l'avantage de permettre d'orienter les montants lors de l'assemblage pour les amener exactement dans leur position verticale. Toutefois, le châssis peut aussi bien être en une seule pièce.

La cabine d'ascenseur peut être parallélépipédique, mais, on donnera la préférence à une forme cylindrique parce qu'elle permet de réaliser au mieux des parois transparentes avec le minimum d'angles morts, et donc un observation panoramique. Le diamètre extérieur de la cabine est bien entendu choisi pour qu'elle puisse s'inscrire entre les deux montants.

Pour assurer le maximum de stabilité à la cabine, on donnera aux bras transversaux des longueurs respectives telles que leurs extrémités arrivent au voisinage de la périphérie de la plate-forme de la cabine et on fixera les tampons amortisseurs aux extrémités desdits bras ainsi que sur la face supérieure de la poutre horizontale et sur les portées horizontales des montants.

Les montants ont une section creuse et comportent à leur extrémité supérieure deux joues verticales parallèles, tournées vers l'intérieur et sur lesquelles sont montées tourillonnants une première série de galets à axes horizontaux servant au guidage vertical de la partie

supérieure de la cabine. Sur la cabine est fixée une pièce d'assemblage comprenant une plaquette verticale sur laquelle est fixée une deuxième série de galets d'axes horizontaux destinés à rouler sur la face intérieure des
5 journées du montant, la première série de galets étant susceptible de rouler sur la plaquette.

On décrira à présent en détail un mode de réalisation de l'invention, à titre d'exemple non limitatif, en regard des dessins annexés dans lesquels :

10 La figure 1 est une vue générale en perspective du châssis, avant la mise en place de la cabine d'ascenseur;

La figure 2 est une vue en élévation du châssis, la plate-forme de la cabine étant figurée en traits tiretés;

15 La figure 3 est une vue de dessus du châssis de la figure 2;

La figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne IV-IV de la figure 2;

La figure 5 est une vue en coupe suivant la ligne V-V de la figure 2;

20 La figure 6 est une vue en perspective et à plus grande échelle de la partie supérieure d'un montant du châssis;

25 La figure 7 est une vue en perspective d'une pièce d'assemblage entre la cabine d'ascenseur et un montant du châssis;

La figure 8 est une vue en coupe montrant la cabine et le montant assemblés au moyen de la pièce de la figure 7; et

30 La figure 9 est une vue en coupe suivant la ligne IX-IX de la figure 8.

Avec référence aux figures 1 à 3, le châssis support
10 selon l'invention se présente sous forme générale de U. Il est réalisé en trois pièces distinctes qui sont ensuite assemblées, à savoir une poutre centrale horizontale 12,
35 et deux montants verticaux 14, 16.

La poutre centrale 12 présente une section sensiblement carrée et creuse avec des ailes latérales de renforcement supérieures 18 et des ailes latérales de

renforcement inférieures 19. Elle comporte une paroi supérieure 20, une paroi inférieure 22 et deux parois latérales 24,26. De part et d'autre de la poutre se rattachent deux paires de bras transversaux 28 de même longueur, de section en I et pourvus d'une face supérieure plane 30 située dans le même plan horizontal que les ailes supérieures 18.

La poutre 12 est munie à ses extrémités de plaques d'assemblage 36,38 percées de trous 40 pour le passage de boulons 42 servant à solidariser la poutre avec les montants. L'accès aux plaques se fait à travers des ouvertures 44 définies par des interruptions des parois supérieures et inférieures 20 et 22 de la poutre, à courte distance des plaques, comme le montrent les figures 1 et 3.

Les montants 14,16 sont en forme générale de L. Ils comportent une portée horizontale 46 de même section que la poutre 12 et une portion verticale 48. Les portées horizontales 46 des deux montants sont également pourvues d'ailes supérieures et inférieures et se terminent par des plaques 50 destinées, lors de l'assemblage du châssis, à être appliquées contre les plaques 36,38 de la poutre et à en être solidarisiées au moyen des boulons 42, des ouvertures 52 étant prévues à cet effet sur la face supérieure des portées.

Les portées 46 sont pourvues chacune de deux bras transversaux 54 plus courts que les bras 28 de la poutre et qui comportent eux aussi une face supérieure située dans le même plan horizontal que les faces supérieures 30 des bras 28.

Sur les extrémités des bras transversaux 28 et 54 ainsi que sur les faces supérieures de la poutre et des portées 46 sont fixés des tampons amortisseurs 56 sur lesquels est posée une cabine d'ascenseur, figurée uniquement par sa plate-forme 58 sur les figures 2 et 3. Comme le montre la figure 3, les bras transversaux 28 et 54 ont des longueurs telles que les tampons soient situés sensiblement sur un cercle de diamètre légèrement

inférieur à celui de la plate-forme 58 et selon un diamètre dudit cercle. La cabine a donc une assise très stable sur le châssis.

5 La partie verticale 48 des montants a une section creuse, carrée. Elle comprend une paroi interne 60, une paroi externe 62 et deux parois latérales 64,66 (Figure 9). Les parois latérales se prolongent par des nervures de renforcement 68 s'étendant sur toute la hauteur du montant.

10 A son extrémité supérieure, les montants sont pourvus de deux joues verticales parallèles 70 qui prolongent les parois latérales 64,66 vers l'intérieur du châssis. Comme le montre la figure 6, sur les joues sont montées tourillonnants des galets 72 d'axes horizontaux, servant
15 au guidage vertical de la partie supérieure de la cabine.

La liaison entre la cabine et les montants est assurée par une pièce d'assemblage 80 qui sera décrite à présent en regard des figures 7 à 9.

20 La pièce d'assemblage est une pièce en tôle coudée comprenant une portion sensiblement verticale 82 solidaire de la cabine 84 et une portion horizontale 86, lesdites portions étant rigidifiées par deux goussets 88,90. Sur les goussets est fixée une plaquette verticale 92 qui porte deux galets 98 d'axes horizontaux, insérés entre les
25 joues 70 du montant sur lesquelles ils peuvent rouler, empêchant ainsi toute oscillation latérale de la cabine. De même, les galets 72 peuvent rouler sur la plaquette 92 au-dessus et en dessous des galets 98.

30 Un système de sécurité est prévu pour continuer à assurer le guidage de la partie supérieure de la cabine, en cas de rupture des galets 72, 98. Selon un mode de réalisation particulier, ce système de sécurité comprend, entre les joues 70, une tige verticale 74 fixée à ses extrémités sur une plaquette supérieure 76 qui est vissée
35 sur le chant supérieur du montant, et sur une plaquette horizontale 78 soudée sur la paroi interne 60 du montant. Cette tige 74 est montée coulissante dans un manchon 94 à alésage vertical 96 et qui est fixé sur la plaquette 92.

Avec référence à nouveau aux figures 1 et 2, chaque montant est pourvu, à l'opposé de la partie verticale 48, d'une embase 100 en forme d'étrier dans laquelle est montée une roue à gorge périphérique 102. L'ensemble du châssis et de la cabine est entraîné en mouvement par des câbles 104 dont un seul est représenté sur la figure 1. Ces câbles, qui sont reliés à un moteur, traversent les canaux intérieurs des montants et s'enroulent sur les roues 102.

En résumé, la cabine d'ascenseur est isolée du châssis par les tampons 52, de sorte que les secousses et vibrations auxquelles ce dernier est soumis, lui arrivent notablement amorties. La partie supérieure de la cabine est guidée dans ses faibles déplacements verticaux par les galets 72,98. Par contre, elle n'est soumise à aucun débattement latéral.

REVENDEICATIONS

1- Châssis support pour cabine d'ascenseur, caractérisé en ce qu'il se présente sous forme générale de U et comprend une poutre horizontale (12) pourvue de bras horizontaux (28) s'étendant transversalement de part et d'autre de la poutre, et deux montants (14,16) sensiblement en forme de L, comprenant chacun une portée horizontale (46) dans le prolongement de la poutre et qui est également pourvue de bras transversaux (54) et une portion verticale (48), la cabine reposant sur la poutre, sur les portées horizontales des montants et sur lesdits bras latéraux par l'intermédiaire de tampons amortisseurs (56), et étant maintenue à sa partie supérieure par des moyens de guidage (74,94) fixés à l'extrémité supérieure des montants, de manière à permettre un débattement amorti vertical de la cabine, lesdits montants se prolongeant sous les portées (46) par des embases (100) en forme d'étrier, dans lesquelles sont montées tourillonnantes des poulies à gorge (102) autour desquelles s'enroule au moins un câble d'entraînement (104) dont les brins passent à l'intérieur des montants et sont connectés à un dispositif moteur d'entraînement.

2- Châssis support selon la revendication 1, caractérisé en ce que les montants (14,16) sont constitués par deux pièces, distinctes de la poutre horizontale (12), et qui sont reliées à cette dernière par les extrémités respectives des portées horizontales, au moyen de boulons et d'écrous.

3- Châssis support selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il présente une section sensiblement carrée et creuse avec des ailes latérales de renforcement supérieures (18) et des ailes latérales de renforcement inférieures (19).

4- Châssis support selon la revendication 2, caractérisée en ce que la poutre (12) est munie à ses extrémités de plaques d'assemblage (36,38) percées de trous (40) pour le passage de boulons (42) servant à solidariser la poutre avec les montants et en ce que les

portées horizontales (46) se terminent par des plaques (50) destinées, lors de l'assemblage du châssis, à être appliquées contre les plaques (36,38) de la poutre et à en être solidarisées au moyen des boulons (42), des ouvertures (44;52) étant prévues à cet effet sur la face supérieure de la poutre et des portées.

5- Châssis support selon la revendication 1, caractérisé en ce que la poutre et les montants sont réalisés en une seule pièce.

10 6- Châssis support selon la revendication 1, caractérisé en ce que la poutre et les montants (14,16) ont une section creuse et comportent à leur extrémité supérieure deux joues verticales parallèles (70), tournées vers l'intérieur et sur lesquelles sont montées
15 tourillonantes une première série de galets (72) à axes horizontaux, servant au guidage vertical de la partie supérieure de la cabine.

7- Châssis support selon la revendication 6, caractérisé en ce que sur la partie supérieure de la
20 cabine est fixée une pièce d'assemblage (80) comprenant une plaquette verticale (92) qui porte une deuxième série de galets (98) d'axes horizontaux destinés à rouler sur la face intérieure des joues (70) du montant, la première série de galets (72) étant susceptible de rouler sur la
25 plaquette (92).

8- Châssis support selon l'une des revendications 6 et 7, caractérisé en ce qu'il est prévu un système de sécurité pour assurer le guidage de la partie supérieure de la cabine en cas de rupture des galets, ledit système
30 de sécurité comprenant, entre les joues (70) une tige verticale (74) fixée à ses extrémités sur une plaquette supérieure (76) qui est vissée sur le chant supérieur du montant, et sur une plaquette horizontale (78) soudée sur la paroi interne (60) du montant, ladite tige étant montée
35 coulissante dans un manchon (94) à alésage vertical (96) et qui est fixé sur la plaquette (92).

1/4

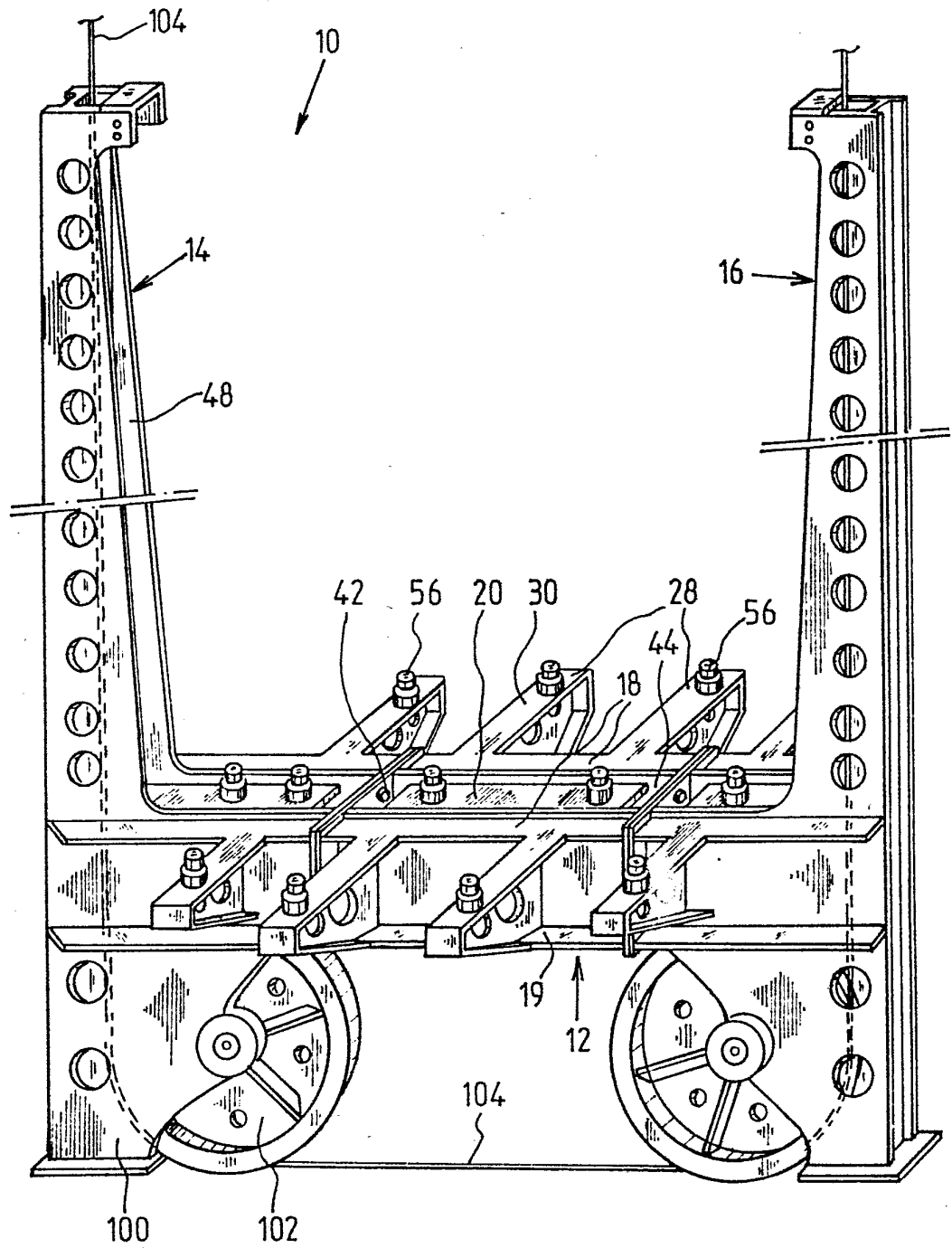
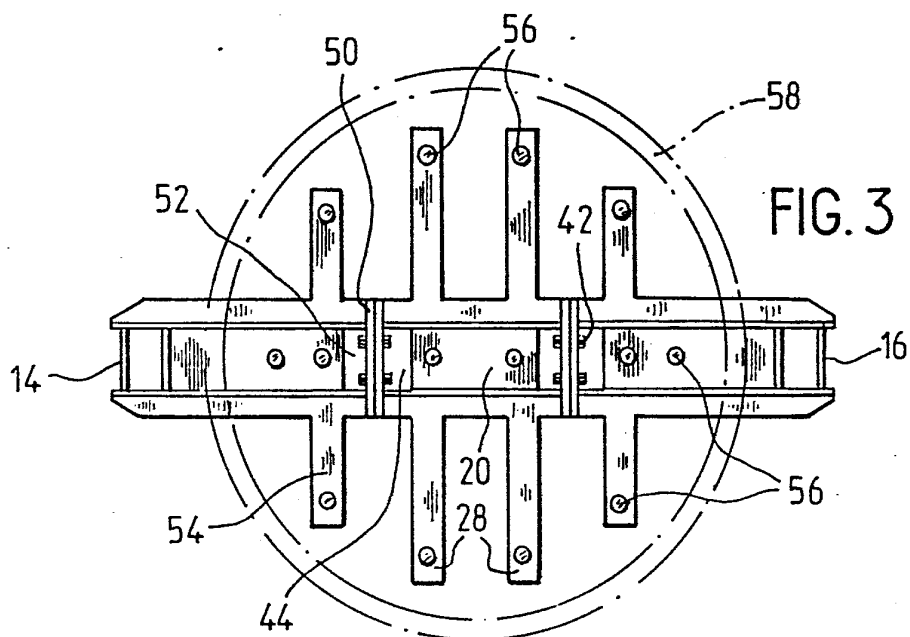
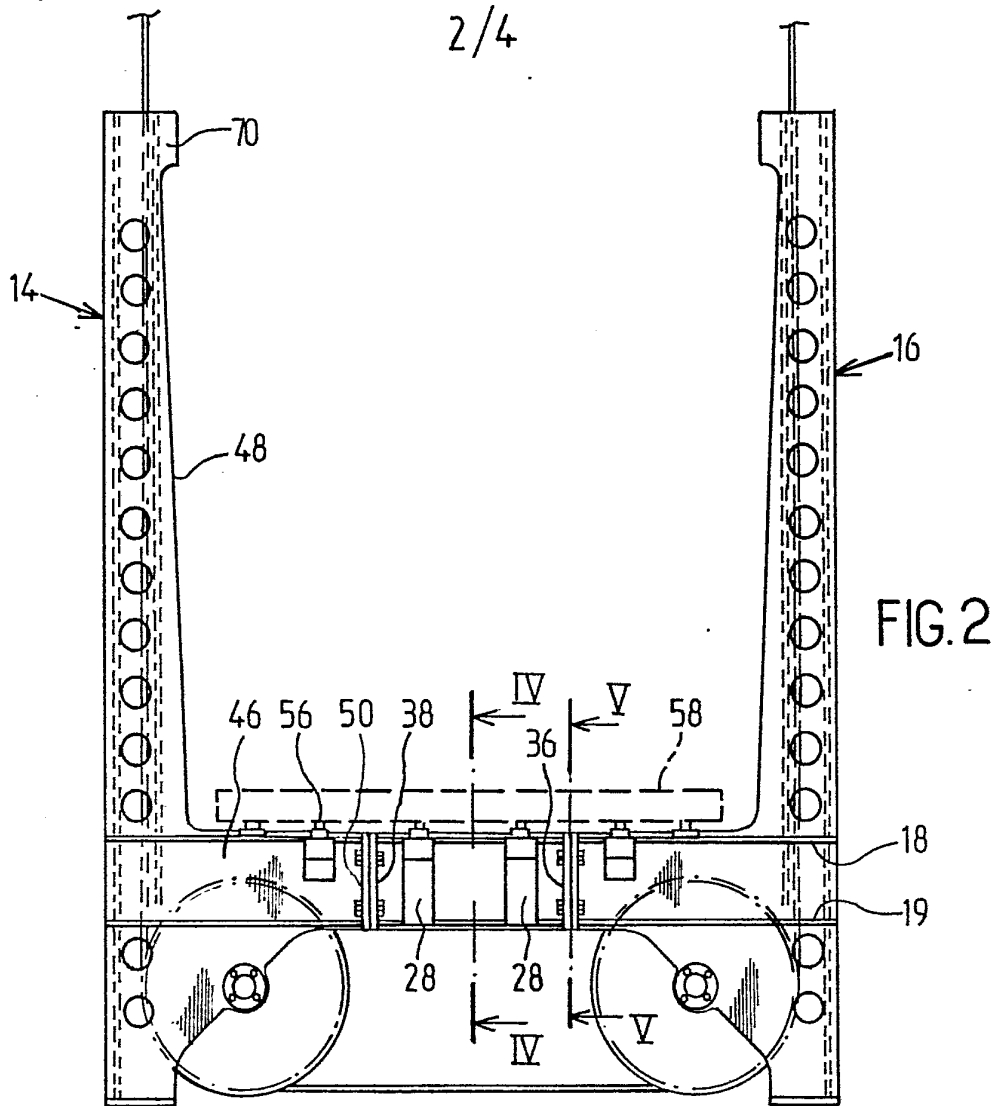


FIG. 1

2/4



3/4

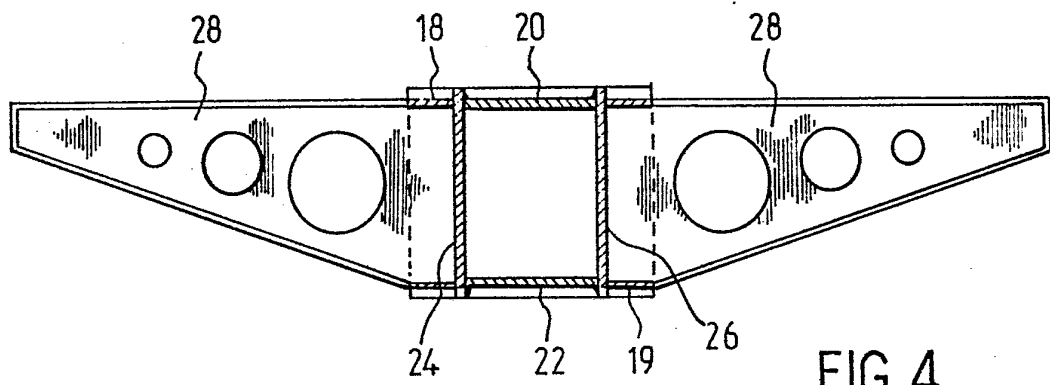


FIG. 4

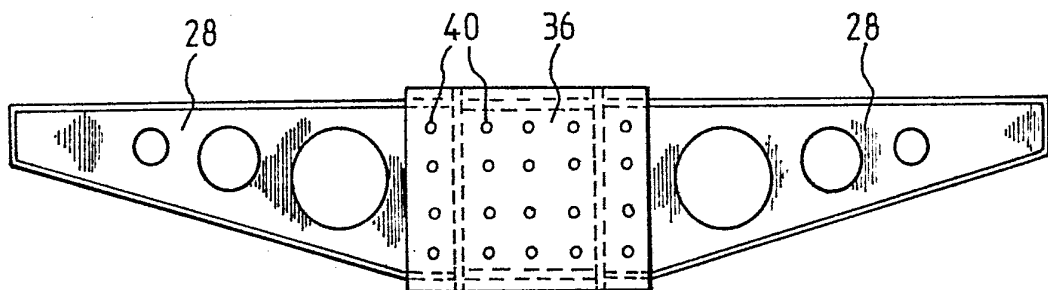


FIG. 5

4/4

