

Brevet N°

84596

GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

D-83/01

du 21 janvier 1983

Titre délivré : 24 OCT. 1984



Monsieur le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes
Service de la Propriété Intellectuelle
LUXEMBOURG

Demande de Brevet d'Invention

I. Requête

Société Anonyme, Metal Profil Belgium, Parc Industriel des (1)
Hauts-Sarts, B-4400 Herstal et Société Anonyme, Bureau d'Etudes N.M.
V., Avenue Molière 188, B-1040 Bruxelles, représentées par (2)
Monsieur Jean Waxweiler, 21-25 Allée Scheffer, Luxembourg,
agissant en qualité de mandataire
dépose(nt) ce vingt et un janvier mil neuf cent quatre-vingt-trois (3)
à 15,00 heures, au Ministère de l'Économie et des Classes Moyennes, à Luxembourg :
1. la présente requête pour l'obtention d'un brevet d'invention concernant :
"Procédé de réalisation d'une poutre composite et poutre réa- (4)
lisée suivant ce procédé"

2. la délégation de pouvoir, datée de Liège le 14 janvier 1983
3. la description en langue française de l'invention en deux exemplaires;
4. 4 planches de dessin, en deux exemplaires;
5. la quittance des taxes versées au Bureau de l'Enregistrement à Luxembourg,
le vingt et un janvier mil neuf cent quatre-vingt-trois
déclare(nt) en assumant la responsabilité de cette déclaration, que l'(es) inventeur(s) est (sont) :
Thomas Vanandruel, Boulevard du Souverain 94, 1170 Bruxelles, (5)
Belgique et Gilbert Kreutz, rue Montgomery 65, 4030 Grivegnée
Belgique

revendique(nt) pour la susdite demande de brevet la priorité d'une (des) demande(s) de
(6) / déposée(s) en (7) /
le / (8)
au nom de / (9)
élit(élisent) pour lui (elle) et, si désigné, pour son mandataire, à Luxembourg
Jean Waxweiler, 21-25 Allée Scheffer, Luxembourg (10)
sollicite(nt) la délivrance d'un brevet d'invention pour l'objet décrit et représenté dans les
annexes susmentionnées, — avec ajournement de cette délivrance à 18 mois. (11)
Le mandataire

II. Procès-verbal de Dépôt

La susdite demande de brevet d'invention a été déposée au Ministère de l'Économie et des
Classes Moyennes, Service de la Propriété Intellectuelle à Luxembourg, en date du :

à 15,00 heures



Pr. le Ministre
de l'Économie et des Classes Moyennes,
P. d.

A 68007

(1) Nom, prénom, firme, adresse — (2) s'il a lieu «représenté par ...» agissant en qualité de mandataire — (3) date du dépôt
en toutes lettres — (4) titre de l'invention — (5) noms et adresses — (6) brevet, certificat d'addition, modèle d'utilité — (7)
pays — (8) date — (9) déposant original — (10) adresse — (11) 6, 12 ou 18 mois.

Mémoire descriptif déposé à l'appui d'une demande de

B R E V E T D ' I N V E N T I O N

aux noms de :

Société Anonyme METAL PROFIL BELGIUM

et

Société Anonyme Bureau d'Etudes N.M.V.

pour :

"Procédé de réalisation d'une poutre composite et poutre réalisée suivant ce procédé".

La présente invention est relative à un procédé de réalisation d'une poutre composite présentant les avantages de rapidité et de facilité d'exécution aussi bien sur chantier qu'en atelier, sans outillage onéreux et ce à l'aide d'une main d'oeuvre non spécialisée.

Le procédé suivant l'invention consiste à utiliser conjointement comme coffrage et comme armature un habillage extérieur métallique et à remplir cet habillage de béton.

Ce procédé de réalisation d'une poutre composite présente, par rapport au procédé courant de fabrication, l'avantage de procurer une poutre exécutée à partir d'un coffrage métallique autoportant et résistant, posé sur ses appuis définitifs et qui peut reprendre à lui seul le poids mort du béton. Ce coffrage joue le rôle d'armature collaborante avec le béton durci lors de la mise en service ; il assume les rôles d'armature de traction, de compression et de reprise des efforts tranchants.

L'habillage extérieur métallique assure également une résistance et une rigidité supérieures à celles obtenues par une poutre en béton armé de mêmes dimensions, réalisée par le procédé courant d'exécution.

Suivant l'invention l'habillage extérieur métallique ou élément coffrant métallique est réalisé en forme de U, à partir de deux tôles pliées à froid en forme de I, juxtaposées et solidarisées.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description qui suit, sur la base des dessins annexés, à titre d'exemple uniquement, montrant en :

Figure 1 une coupe transversale dans un élément coffrant métallique d'une poutre composite suivant l'invention ;

Figure 2 une coupe longitudinale dans ledit élément coffrant, suivant la ligne 2-2 de figure 1 ;

Figure 3 une coupe horizontale dans ledit élément coffrant, suivant la ligne 3-3 de figure 1 ;

Figures 4 et 5 respectivement une vue de profil d'une barre d'écartement des parois de l'élément coffrant et une coupe par 5-5 de figure 4 ;

Figure 6 une coupe transversale de la poutre composite suivant l'invention, après bétonnage et réalisation d'une dalle collaborante éventuelle.

Comme on le voit aux dessins la poutre est constituée d'un coffrage métallique fait de deux tôles pliées 1, d'un clips de liaison 2, de barres d'écartement 3, de barres éventuelles de connexion 4 et de renfort 5 et d'une masse de béton 6.

Les deux tôles 1 pliées en forme de L, juxtaposées, clipsées en 2 et maintenues à distance par les barres d'écartement 3 forment un coffrage métallique (figure 1), dans lequel est coulée la masse de béton.

Les tôles pliées 1 sont formées par pliage à froid, ce qui augmente la limite élastique de l'acier par écrouissage.

Chaque tôle profilée 1 présente des raidisseurs longitudinaux formés par le pliage de la tôle et localisés au fond en 7 et sur les parois verticales en 8. Ces raidisseurs confèrent la rigidité et la résistance sous l'action du poids mort du béton et, par la suite, sous les charges permanentes et d'exploitation. Les raidisseurs 8 sont munis à intervalles réguliers de poinçonnements 9 alignés verticalement. Ces poinçonnements ont un rôle multiple, à savoir :

- assurer la liaison acier-béton par formation de goujons de béton ;
- permettre la fixation des barres d'écartement 3 ;

- permettre le placement de barres de connexion 4 avec une dalle collaborante éventuelle 10.

Après coulée et durcissement du béton de masse 6 on obtient une poutre armée pour la reprise des moments et des efforts tranchants par les tôles profilées de coffrage 1.

Les performances de la poutre ainsi réalisée peuvent être augmentées par la collaboration d'une dalle de compression en béton armé 10 liaisonnée à la poutre par les barres de connexion 4 ou d'un plancher mixte acier-béton du type "Floor-Kit" et/ou par la pose simple, en fond de coffrage des barres de renfort ou barres à béton 5 placés sur supports 11.

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

1. Procédé de réalisation d'une poutre composite caractérisé en ce qu'il consiste à utiliser conjointement comme coffrage et comme armature un habillage extérieur métallique et à remplir cet habillage de béton.
2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à disposer à l'intérieur de l'habillage métallique des barres d'écartement pour maintenir à distance ses parois verticales.
3. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à disposer à l'intérieur dans l'habillage métallique des barres de connexion saillantes pour la liaison avec une dalle collaborante.
4. Procédé suivant une ou plusieurs des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il consiste à réaliser l'habillage extérieur métallique ou élément coffrant en forme de U à partir de deux tôles pliées à froid en forme de L, juxtaposées et solidarisées.
5. Procédé suivant la revendication 4, caractérisé en ce qu'il consiste à prévoir des raidisseurs longitudinaux, formés par le pliage de la tôle et localisés d'une part au fond et d'autre part sur les parois verticales de l'élément coffrant.
6. Procédé suivant la revendication 5, caractérisé en ce qu'il consiste à réaliser dans les raidisseurs des parois des poinçonnements, à intervalles réguliers et alignés verticalement, cesdits poinçonnements permettant la formation de goujons de béton et servant au placement de barres d'écartement et de barres de connexion.
7. Procédé suivant une ou plusieurs des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il consiste à disposer des ronds à béton placés sur supports dans le fond de l'élément de coffrage.
8. Poutre composite en tôles pliées, réalisée suivant le procédé décrit dans une ou plusieurs des revendications

- 6 -

1 à 7 et représentée aux dessins annexés.

B R E V E T D ' I N V E N T I O N

Société Anonyme METAL PROFIL BELGIUM

et

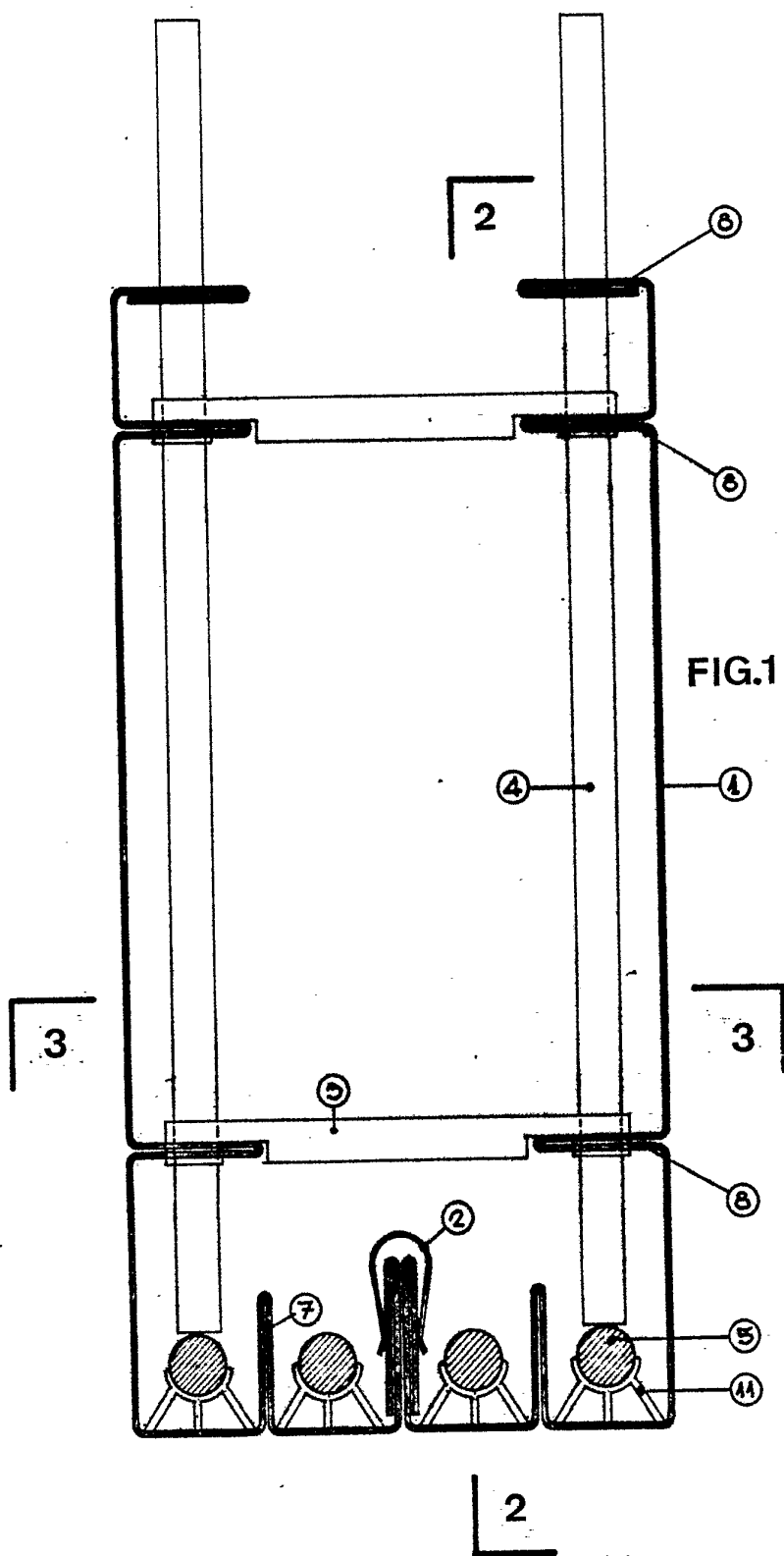
Société Anonyme Bureau d'Etudes N.M.V.

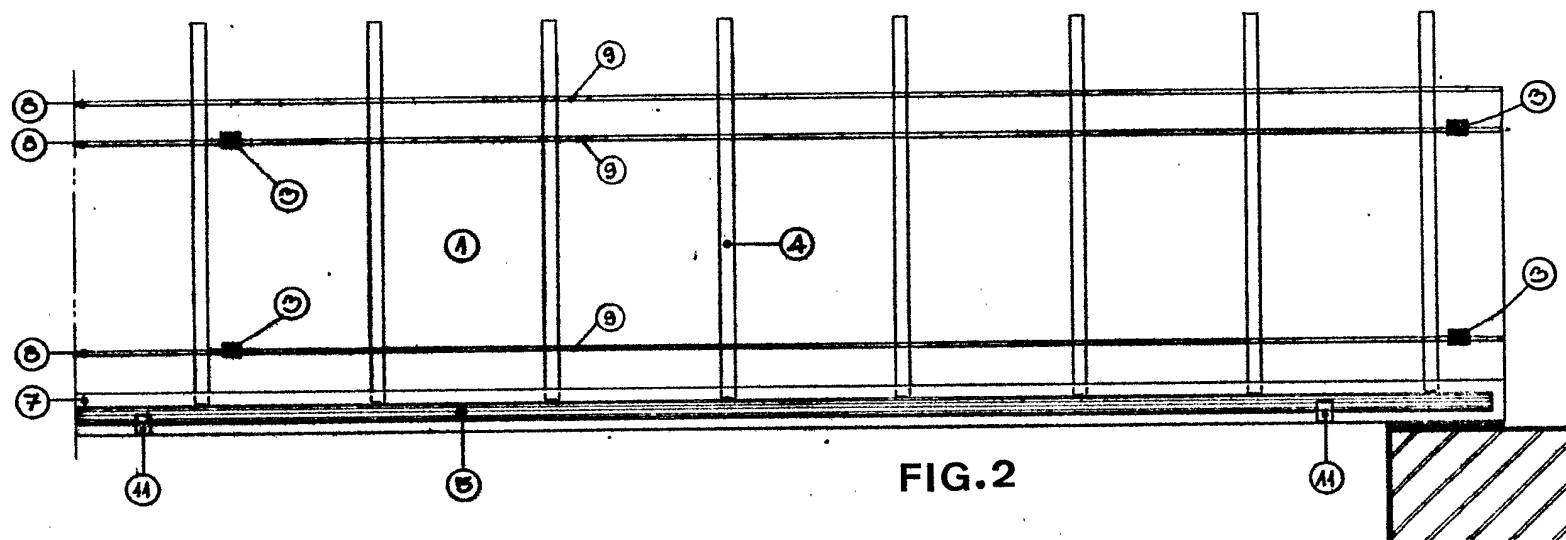
"Procédé de réalisation d'une poutre composite et poutre réalisée suivant ce procédé".

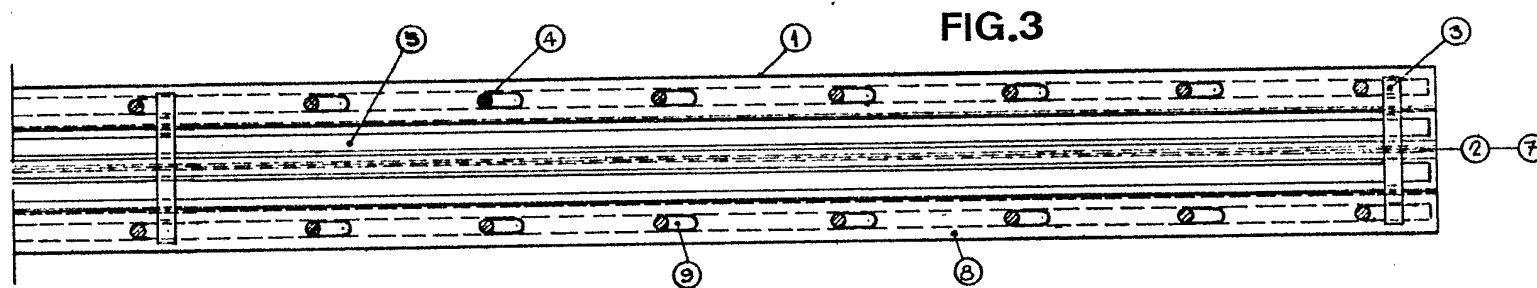
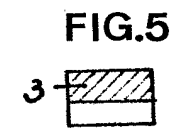
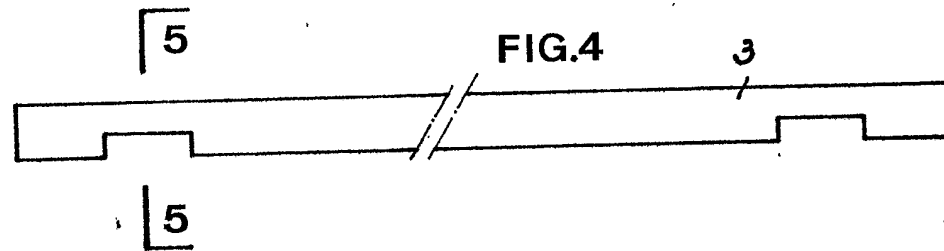
R E S U M E

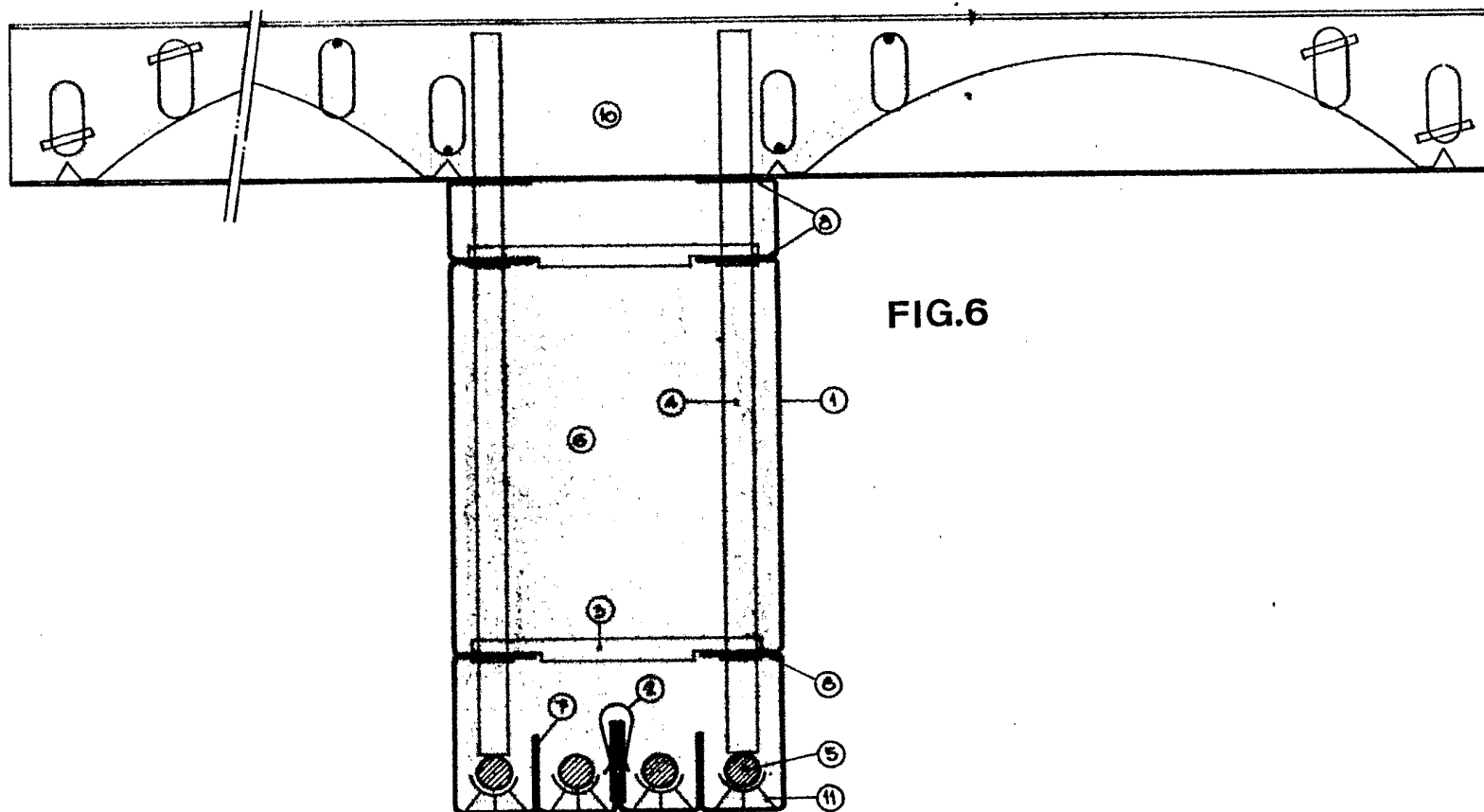
Le procédé consiste à utiliser conjointement comme coffrage et comme armature un habillage extérieur métallique et à remplir cet habillage de béton. Suivant le procédé on réalise l'habillage extérieur métallique ou élément coffrant en forme de U à partir de deux tôles pliées à froid en forme de L, juxtaposées et solidarisées.

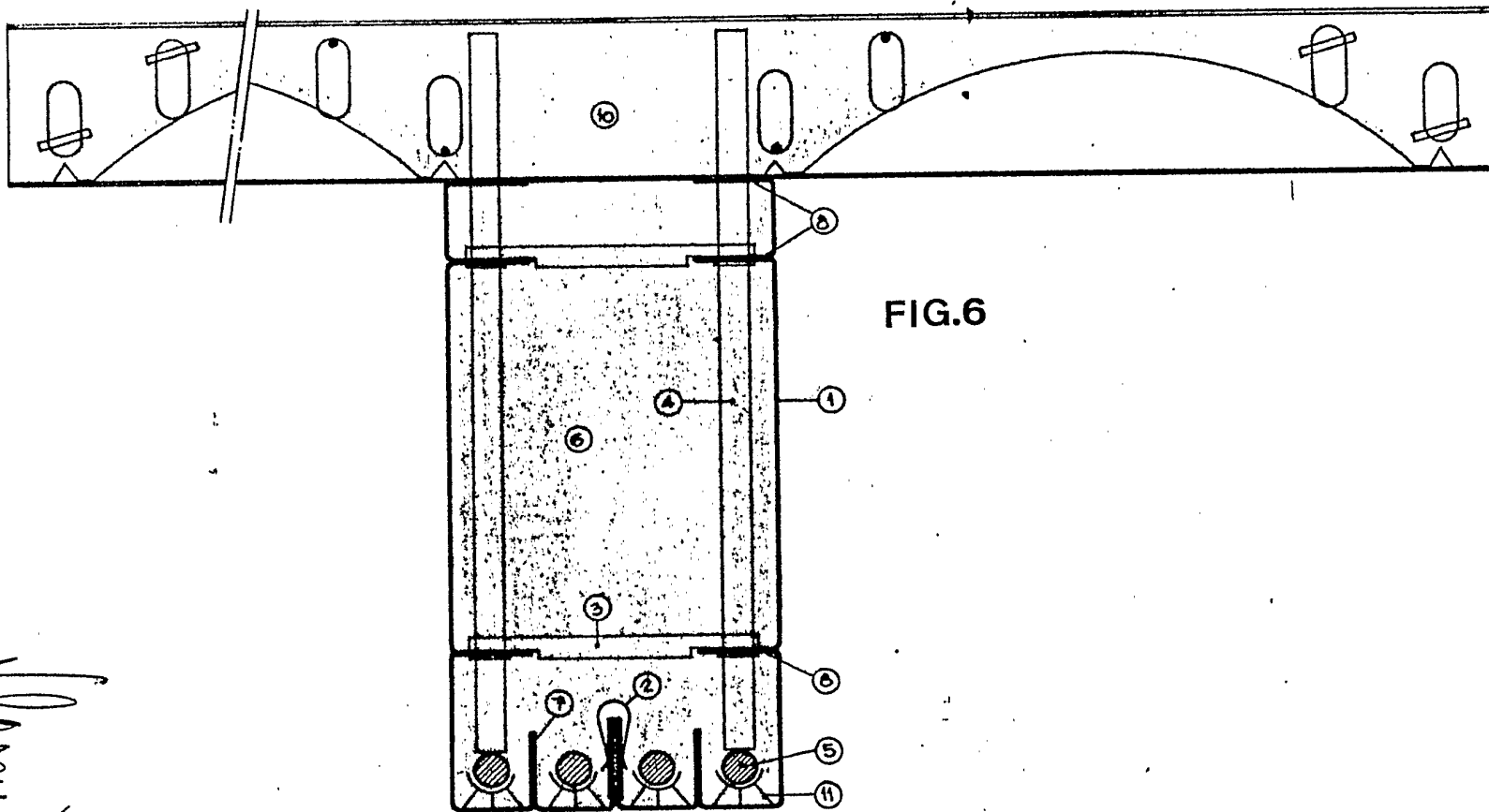
Figure 1











Handwritten signature

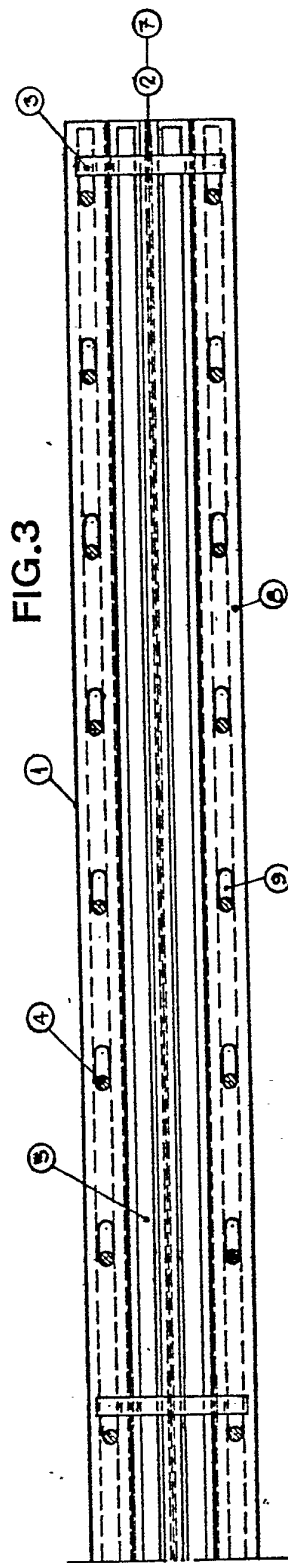


FIG. 3

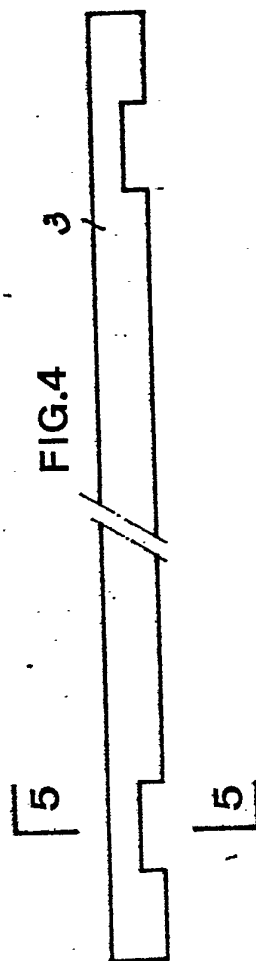


FIG. 4



FIG. 5

flaxwax

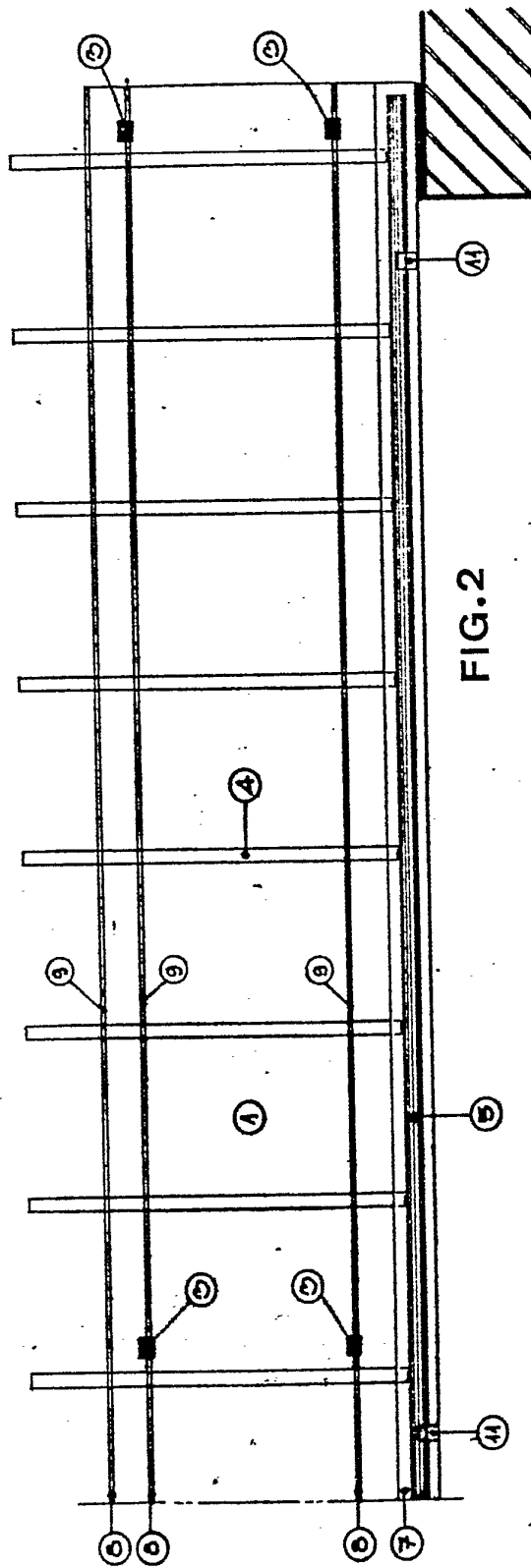


FIG.2

flexweld

