



N° 881.938

Classif. Internat. : E 01 D

Mis en lecture le : 27-08-1980

Le Ministre des Affaires Économiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention :

Vu le procès-verbal dressé le 27 février 1978 à 15 h. 45
au greffe du Gouvernement provincial d'Anvers;

ARRÊTE :

Article 1. — Il est délivré à la Sté dite : EXPORT, DEVELOPMENT,
ENGINEERING & CONTRACTOR CO. LTD.,
Aeschengraben 9, 4000 Basel (Suisse),

repr. par Mr. M. Bockstael à Anvers,

un brevet d'invention pour : Pont de secours à éléments standardisés et
son procédé de montage,

Article 2. — Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 27 août 1978

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

Le Directeur

L. SALPÊTEUR

881938

MEMOIRE DESCRIPTIF

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET BELGE

formulée par

Société dite : EXPORT, DEVELOPMENT, ENGINEERING & CONTRACTOR
CO. LTD

pour

"Pont de secours à éléments standardisés et son procédé de
montage".

comme

BREVET D'INVENTION.



001900

L'invention concerne un pont de secours, en d'autres termes un pont pouvant être monté dans des cas d'urgence et/ou comme pont provisoire d'une part, et un procédé de montage de ce pont, d'autre part.

Selon l'invention, ce pont est d'une telle conception qu'il comporte seulement quelques éléments différents standardisés dont le poids maximum est de 250 kg, de manière qu'on obtient, avec un minimum d'éléments différents portables, la possibilité de construire dans toutes circonstances et éventualités, des ponts provisoires ou de secours.

Il est possible de construire avec les quelques éléments standardisés des ponts de 12 à 60 m ou plus en fonction des charges à supporter.

Le pont selon l'invention consiste substantiellement en deux poutres longitudinales en treillis, formées de membrures, diagonales et montants, reliées entre elles par des entretoises supportées par les membrures inférieures desdites poutres, l'une ou les deux de ces entretoises étant prolongées au-delà de la largeur du pont et les extrémités de ces entretoises prolongées étant reliées à la membrure supérieure desdites poutres par des bracons, le tablier du pont étant porté par les susdites entretoises. Un contreventement horizontal sous le tablier assure la stabilité transversale.

Un tel pont peut être assemblé manuellement avec des outils simples, par des ouvriers non spécialisés, le démontage est possible avec les mêmes moyens.

Ce pont est d'un emploi très général, e.a. comme :

- pont de secours pour remplacer des ponts détruits ou endommagés; (guerre, inondations, tremblement de terre etc.)
- pont temporaire ou permanent pour des régions difficilement accessibles; (régions montagneuses p.ex.)
- pont temporaire ou permanent dans des endroits urbains

881978

où un montage rapide est une nécessité;

- pont de chantier pendant la construction d'un pont permanent; etc.
- pont militaire.

D'autres particularités et détails de l'invention ressortiront de la description suivante, laquelle se réfère aux dessins annexés dans lesquels :

les figures 1 à 16 représentent les phases successives du procédé de montage selon l'invention;

la figure 17 représente une coupe schématique transversale du pont selon la figure 16;

les figures 18 à 20 représentent des coupes semblables à celle de la figure 16 mais pour des ponts à portée plus grande;

les figures 21 et 22 représentent, en vue perspective, des éléments de fondation.

Le pont selon l'invention est constitué de deux poutres longitudinales 1-2, constituées, chacune, par une membrure supérieure 3, une membrure inférieure 4, identique à 3, des montants 5, des diagonales 6 et des goussets 7 permettant, au moyen de boulons, non représentés, la solidarisation mutuelle des susdits éléments constitutifs de chaque poutre 1-2.

Les susdites poutres sont reliées entre elles par les entretoises 8 sur lesquelles repose le tablier 9 et entre lesquelles sont fixées les barres de contreventement 10.

Ce pont peut être réalisé en différentes longueurs, selon les nécessités. L'accroissement de la longueur se fait par pas de 4 mètres.

Le procédé de montage d'un pont selon l'invention est représenté dans les figures 1 à 16. Normalement, le pont selon l'invention sera monté à un endroit situé dans le prolongement de l'emplacement choisi. Avant de commencer le montage proprement dit, on procède au nivelage du terrain sur lequel on pose, à

001970

des endroits bien déterminés, des supports provisoires en forme d'un empilement 11, de madriers en bois par exemple (voir figure 1).

Sur les empilements 11, sont posées, parallèlement, les entretoises 8 (figure 2) dont les extrémités sont pourvues, par boulonnage, de noeuds d'assemblage 12 (figure 3) servant à réunir avec les entretoises, d'une part, les barres de contreventement 10 (figure 4) et, d'autre part, les profilés constitutifs 13 (figure 5) de la membrure inférieure 4. Ensuite, les extrémités adjacentes des profilés 13 sont mutuellement solidarisées par un gousset 7, lui-même fixé auxdits noeuds 12 (figure 6).

Entre les entretoises 8 et sur les profilés 13 sont prévues des entretoises intermédiaires 14, identiques à 8 (figure 7) fixées aux profilés 13 par des goussets 15 (figure 8), auxquelles sont assemblés les montants 5 (figure 10). A chaque extrémité d'une entretoise intermédiaire et en prolongement de cette dernière est boulonné un élément d'élongation 16 (figure 9) portant, à son extrémité libre, une plaque d'about 17 à laquelle peut être fixé un montant 5 (figure 10).

Ce dernier est ensuite pourvu d'un noeud 18 (figure 11) permettant de relier, d'une part, l'extrémité de chaque élément 16 et du montant 5 correspondant au moyen d'un bracon 19 (figure 12) et permettant de relier d'autre part, l'extrémité de chaque montant 5 avec les goussets 7 par les diagonales identiques 20-21 (figure 13).

A ce moment les montants 5, par l'intervention des supports 18, sont reliés entre eux au moyen de profilés 22 identiques à 13 formant la membrure supérieure 3 (figure 14), et, entre les profilés 22 et les traverses 8 sont prévus des montants intermédiaires 23 (figure 15).

Enfin, le pont ainsi construit sera complété par la pose du tablier 9 (figure 16).

Cette description se rapporte au type élémentaire de pont,

ce type étant constitué d'éléments de membrures simples.

En fonction des surcharges et des portées d'autres types peuvent être construits avec les éléments standardisés de base.

Le type 2 (figure 18) est obtenu en doublant les profilés 13 et 22 (éléments 24 et 25), constitutifs des membrures inférieures et supérieures.

Le type 3 (figure 19) est obtenu par l'adjonction d'une poutre en treillis identique à la poutre du type élémentaire, les membrures supérieures des deux poutres étant reliées par les éléments 27. Une liaison complémentaire est assurée par les éléments de prolongement 16 au droit des entretoises 8.

Le type 4 (figure 20) est obtenu en doublant les membrures inférieures et supérieures des poutres extérieures du type 3 (éléments 28 et 29).

Toutes les fixations entre les différents profilés sont obtenues par boulonnage de manière à assurer le caractère démontable du pont.

La description ci-dessus se rapporte à l'assemblage sur une rive des différents types de pont. La mise en place sur les supports définitifs de part et d'autre de l'obstacle peut être réalisée par lançage, qui est un procédé bien connu. L'avant-bec de lançage est constitué des éléments standardisés utilisés pour le pont proprement dit. La mise en place peut également être exécutée à l'aide de grues, mâts de montage en combinaison de tous ces moyens.

Les fondations peuvent être réalisées par des moyens classiques, coulées en béton.

Pour les ponts provisoires des éléments de fondations préfabriqués en acier suivant les figures 21 et/ou 22 sont utilisés. Ces éléments sont modulaires et extensibles pour permettre l'accroissement de la surface portante en fonction des surcharges, des portées et de la résistance du sol. Dans ce cas, ces fonda-

881938

tions préfabriquées seront, de préférence, posées sur des planches en bois.

REVENDECATIONS.

1.- Pont de secours, caractérisé en ce qu'il est constitué par deux poutres longitudinales en treillis, reliées entre elles par des entretoises portées par les membrures inférieures desdites poutres, l'une ou les deux de ces entretoises étant prolongées au-delà de la largeur du pont et les extrémités de ces entretoises prolongées sont reliées à la membrure supérieure desdites poutres par des bracons, la stabilité transversale étant assurée par un contreventement horizontal sous le tablier, le tablier du pont étant porté par les susdites entretoises.

2.- Pont de secours selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un petit nombre d'éléments standardisés portables et interchangeable, permettant d'accroître la résistance par adjonction de ces mêmes éléments et ce pour s'adapter aux portées et surcharges.

3.- Pont de secours selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque poutre longitudinale consiste en une membrure inférieure constituée par un profilé en forme de U; une membrure supérieure constituée par un profilé en forme de U renversé et, entre ces membrures, des montants et diagonales.

4.- Pont de secours selon la revendication 3, caractérisé en ce que les membrures inférieures et supérieures de chaque poutre transversale sont doublées.

5.- Pont de secours selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que chaque poutre longitudinale consiste en deux membrures inférieures constituées par un profilé en forme de U; deux membrures supérieures constituées par un profilé en forme de U, renversé; entre les membrures supérieures et inférieures superposées, des montants et diagonales et, entre les membrures

supérieures, des barres de liaison.

6.- Pont de secours selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'une partie des poutres se trouve sur l'alignement des extrémités des entretoises non prolongées, tandis que l'autre partie des poutres se trouve sur l'alignement des extrémités des entretoises prolongées.

7.- Pont de secours selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que les membrures inférieures et supérieures de la partie intérieure de la poutre sont doublées.

8.- Pont de secours selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que les deux membrures inférieures et supérieures de la poutre longitudinale sont doublées.

9.- Pont de secours selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les entretoises sont formées par des profilés en forme de I.

10.- Pont de secours selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tablier est constitué par des profilés en forme de I placés l'un à côté de l'autre.

11.- Procédé pour le montage d'un pont de secours, selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il consiste à poser, sur des appuis provisoires, à des distances déterminées et parallèlement, des entretoises; à prévoir des supports à chaque extrémité de ces entretoises; à fixer entre les entretoises, les barres de contreventement; à fixer, sur lesdits supports et sous lesdites entretoises, des profilés formant, ensemble, les membrures inférieures des poutres longitudinales; à prévoir, à chaque extrémité desdites entretoises, un gousset; à poser, entre deux entretoises et sur lesdites membrures inférieures, une entretoise intermédiaire; à fixer ces dernières sur lesdites membrures par un gousset; et à fixer sur ce dernier, dans le prolongement de ladite entretoise intermédiaire, un élément

031970

d'élongation portant, à son extrémité libre, une plaque d'about; à fixer, au-dessus des membrures inférieures et sur chaque entretoise intermédiaire, un montant; à prévoir un noeud d'assemblage sur l'extrémité libre de ce dernier; à relier l'extrémité libre desdits montants, d'une part, avec l'extrémité libre du prolongement correspondant d'une entretoise prolongée et, d'autre part, aux goussets des deux entretoises voisines à poser et fixer, sur lesdits montants, des profilés formant la membrure supérieure desdites poutres longitudinales; à fixer, entre les susdites membrures supérieures et les extrémités des entretoises, un montant intermédiaire et à poser le tablier sur lesdites entretoises.

12.- Pont de secours à éléments standardisés et son procédé de montage, substantiellement tel que décrit précédemment et illustré aux dessins annexés.

p.pon de : Société dite : EXPORT, DEVELOPMENT, ENGINEERING & CONTRACTOR CO. LTD.
Anvers le 27 février 1980.

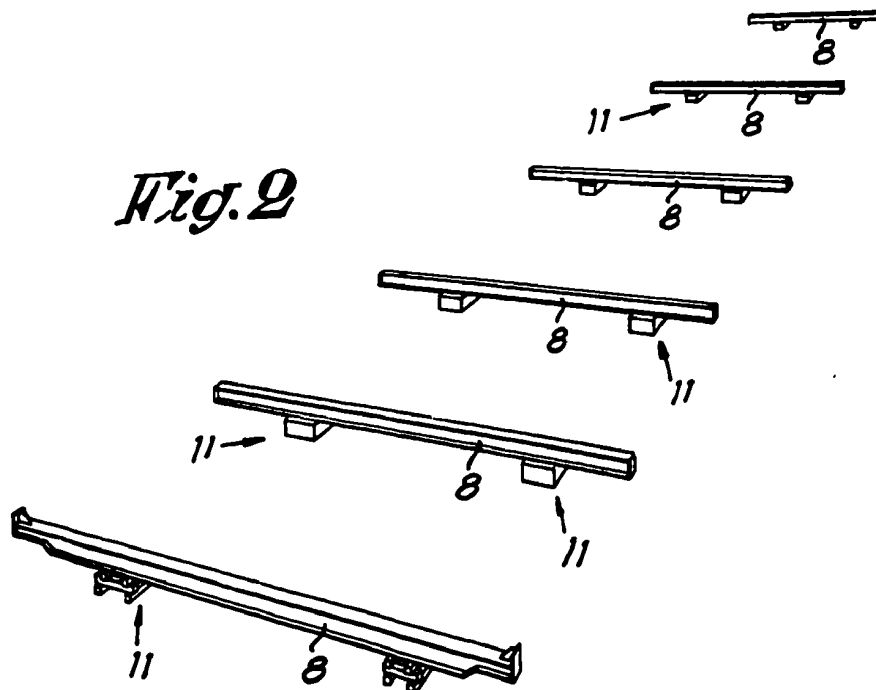
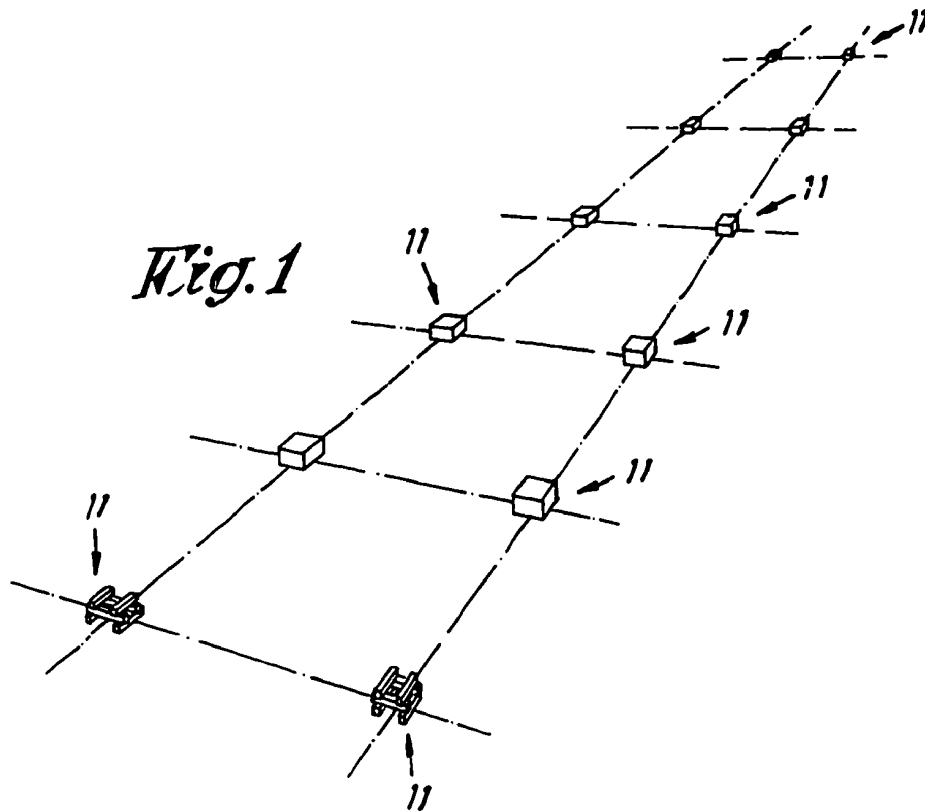
p.pon de : Bureau des Brevets et des Marques M.F.J. Bockstael.



881938

Société dite: EXPORT, DEVELOPMENT, ENGINEERING &
CONTRACTOR CO., LTD.

Pl.1.10



631933

Société dite: EXPORT, DEVELOPMENT, ENGINEERING &
CONTRACTOR CO., LTD.

Pl. 2.10

Fig. 3

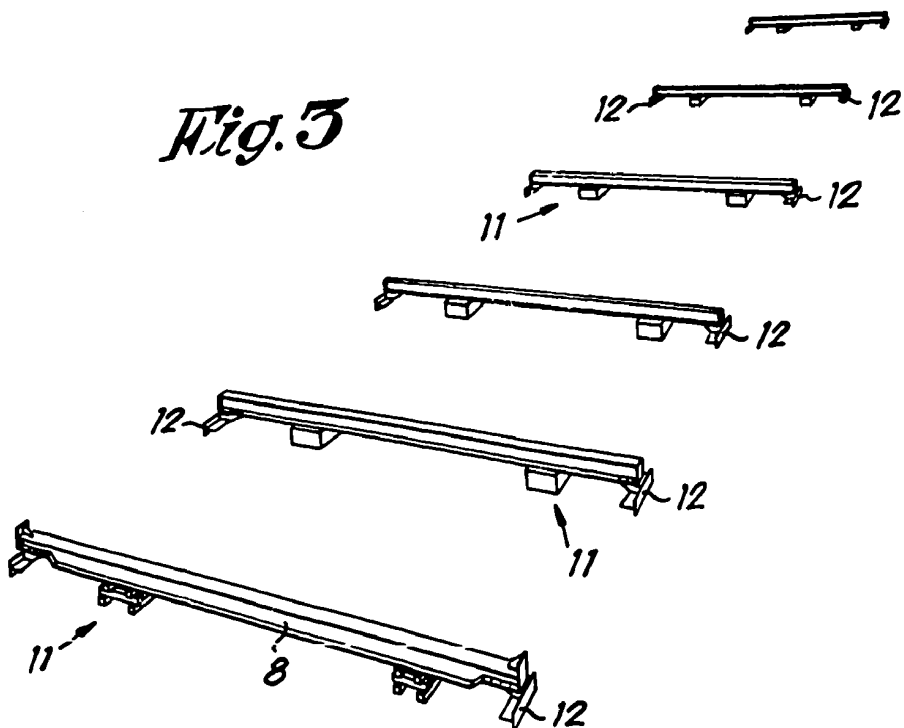


Fig. 4

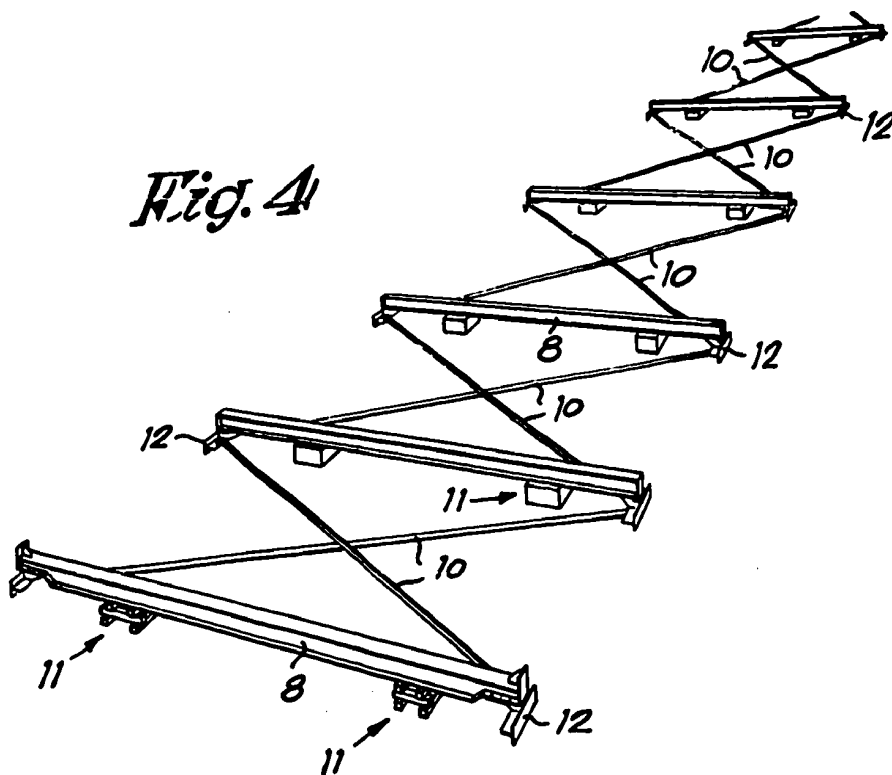


Fig. 5

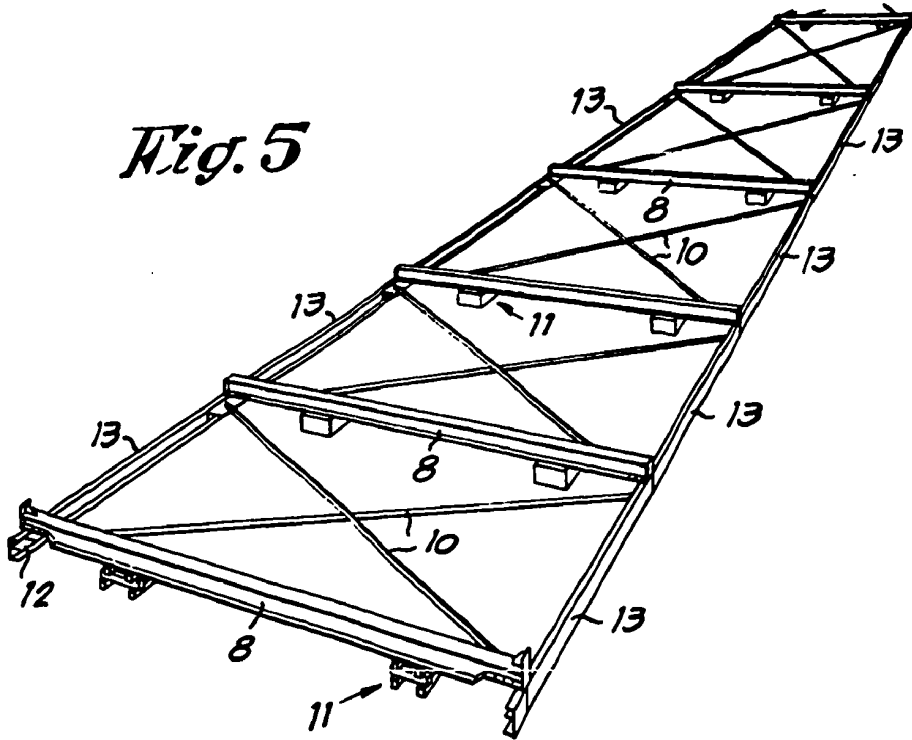
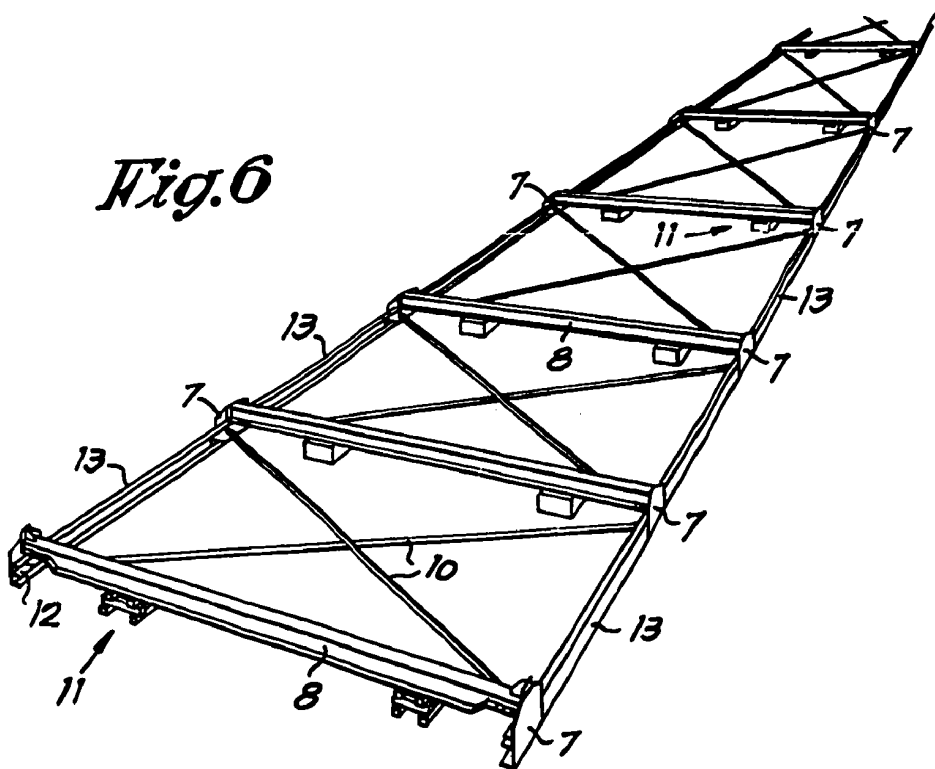


Fig. 6



Société dite: EXPORT, DEVELOPMENT, ENGINEERING &
CONTRACTOR CO., LTD.

Pl. 4.10

Fig. 7

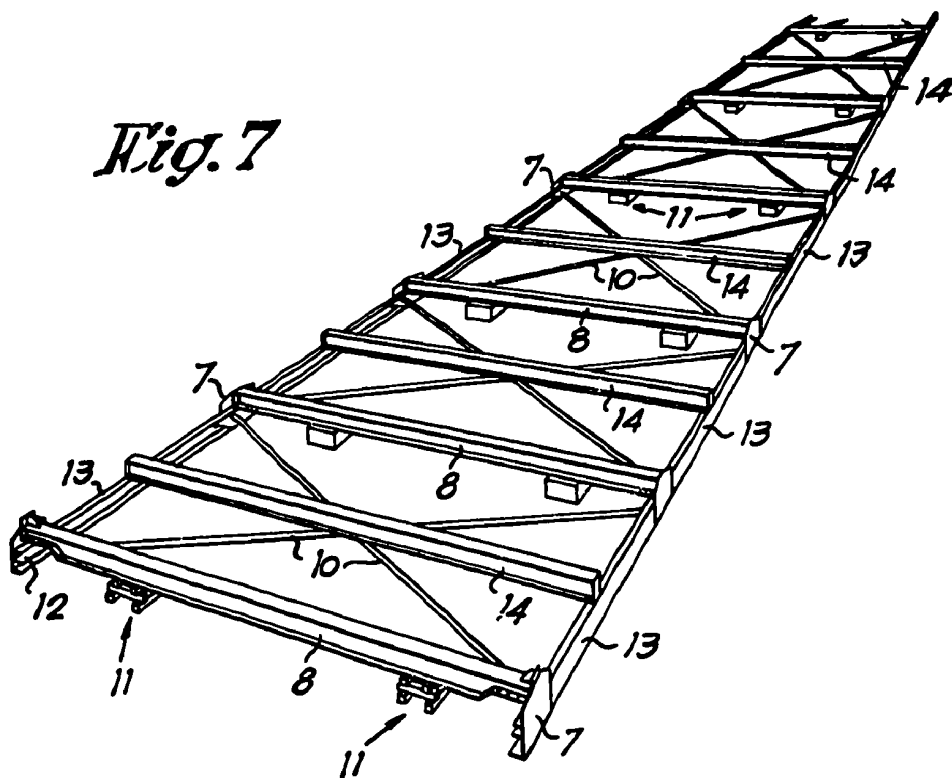
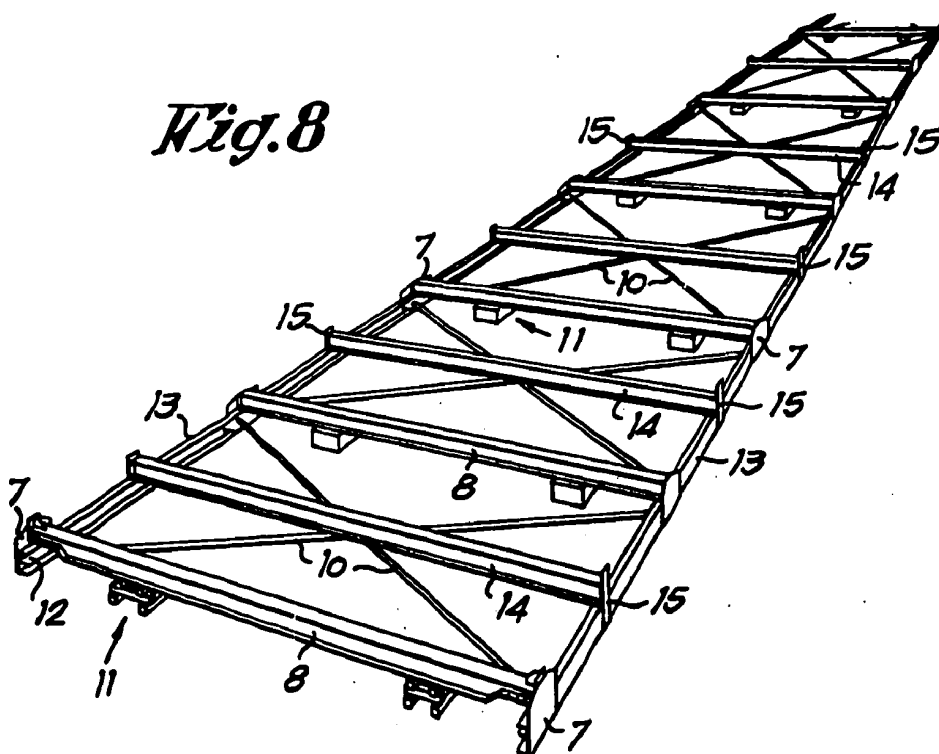
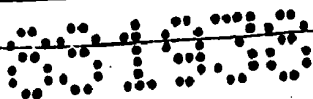


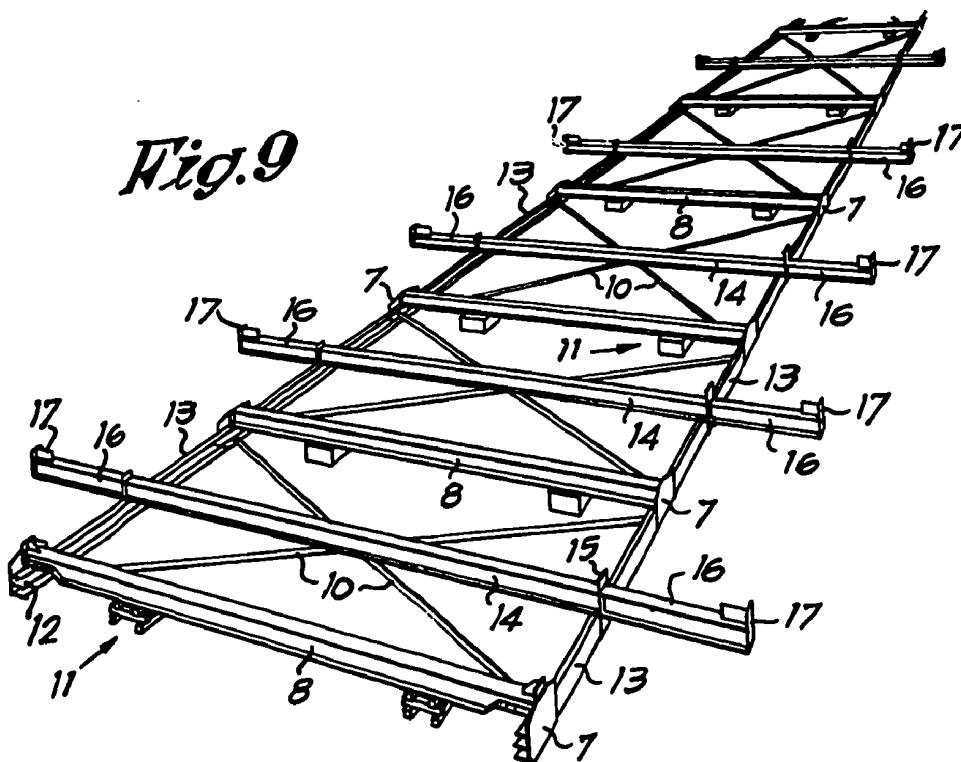
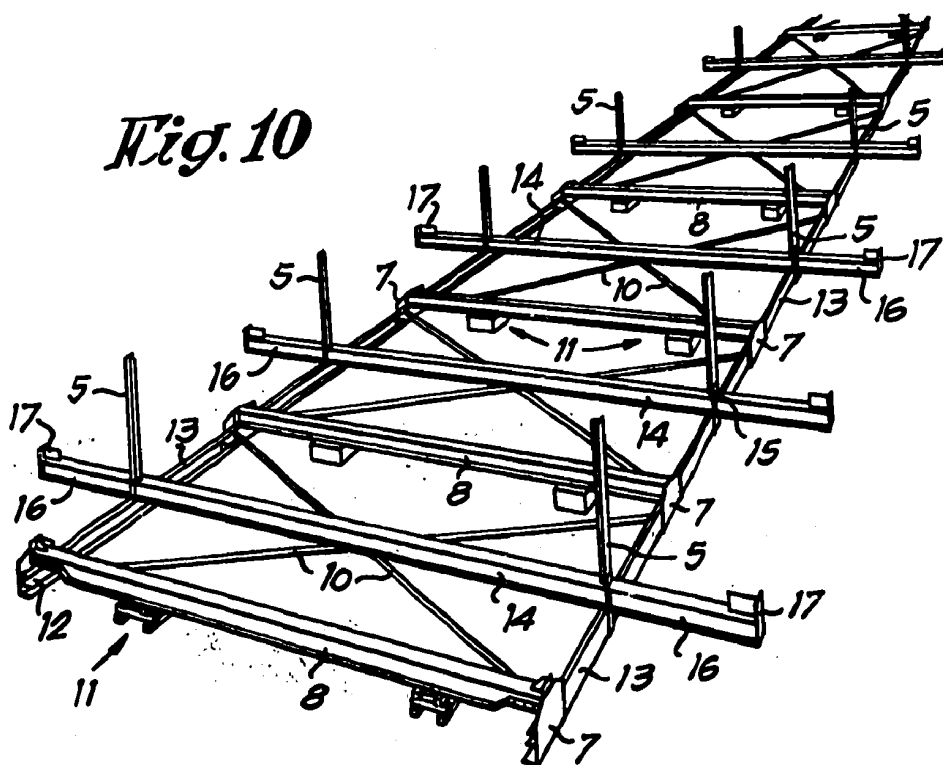
Fig. 8





Société d'ite: EXPORT, DEVELOPMENT, ENGINEERING &
CONTRACTOR CO., LTD.,

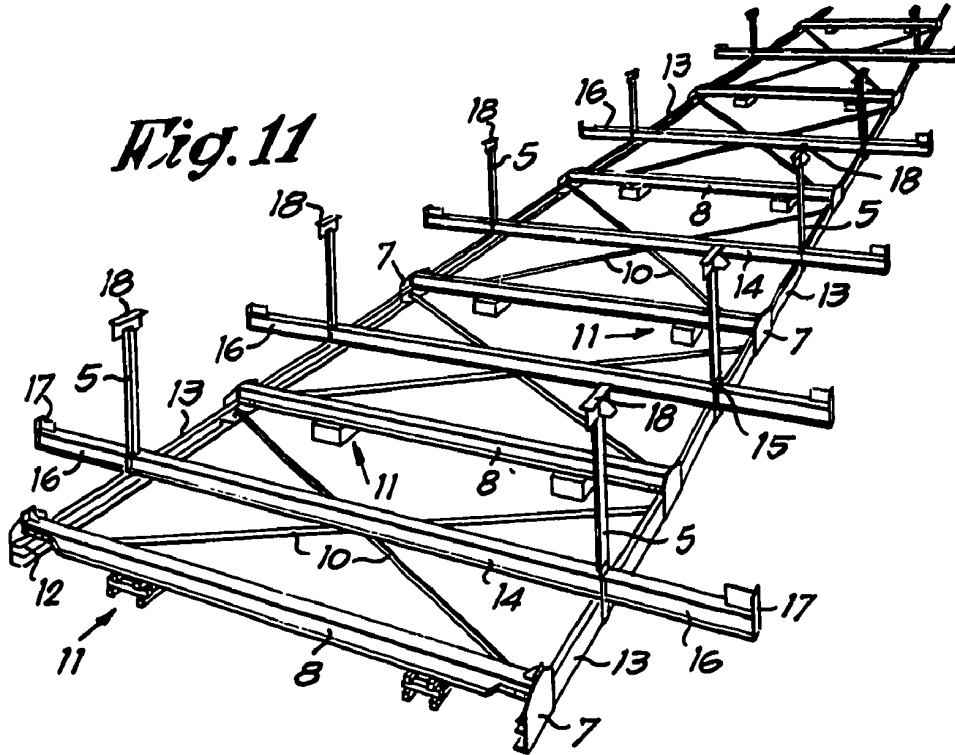
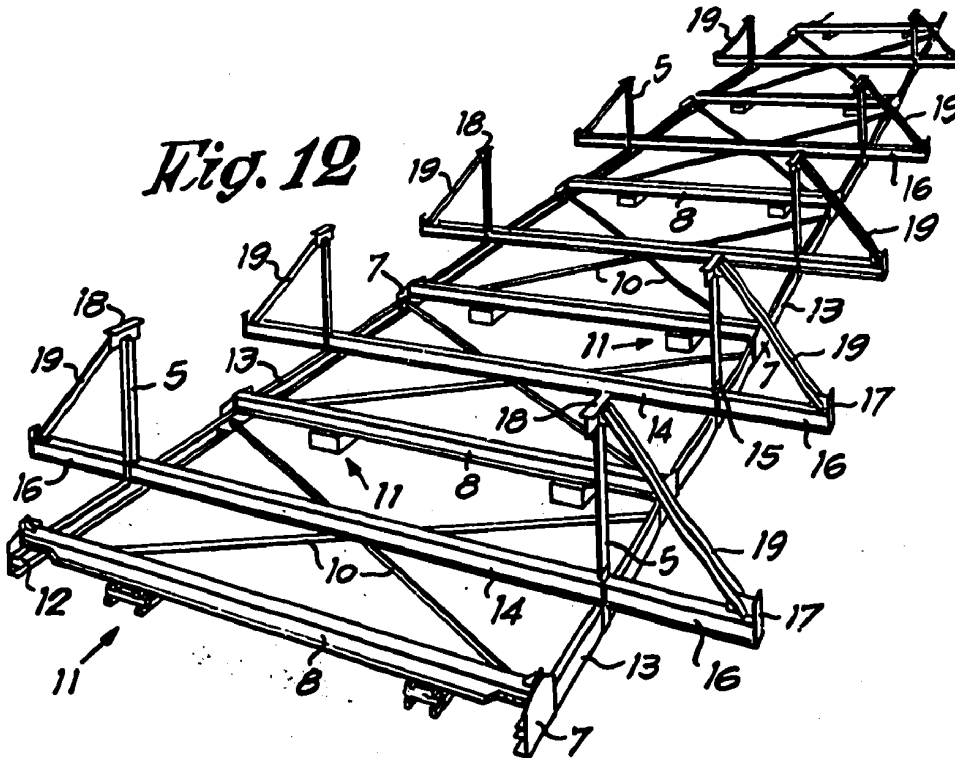
Pl. 5.10

Fig. 9*Fig. 10*

081936

Société dite: EXPORT, DEVELOPMENT, ENGINEERING &
CONTRACTOR CO., LTD.

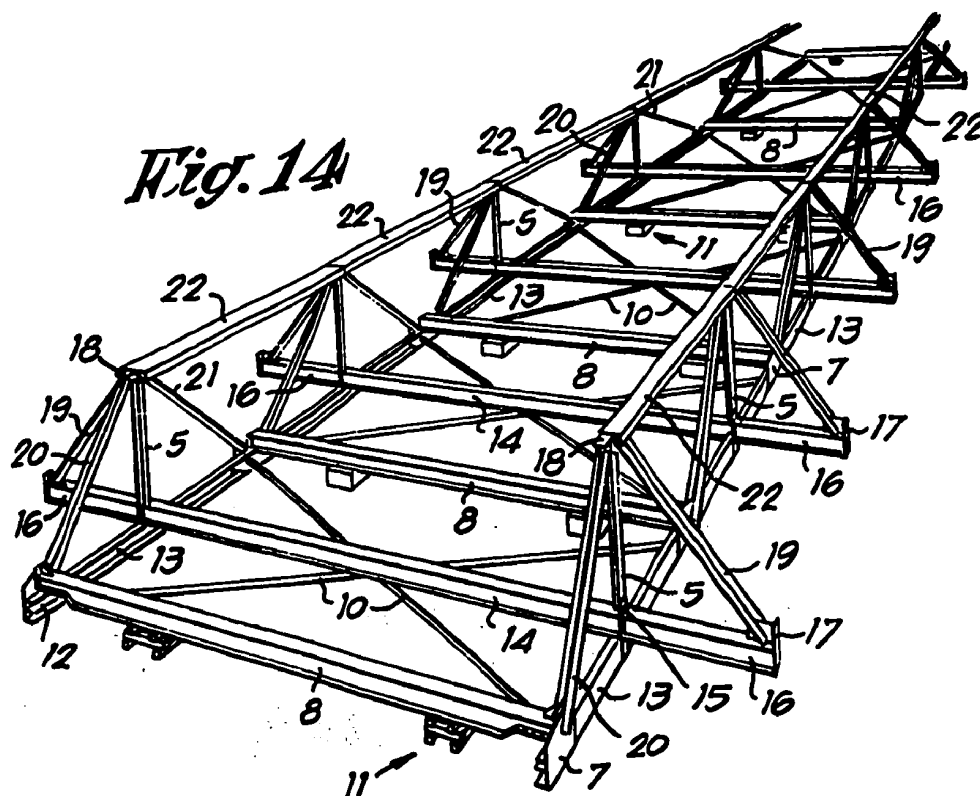
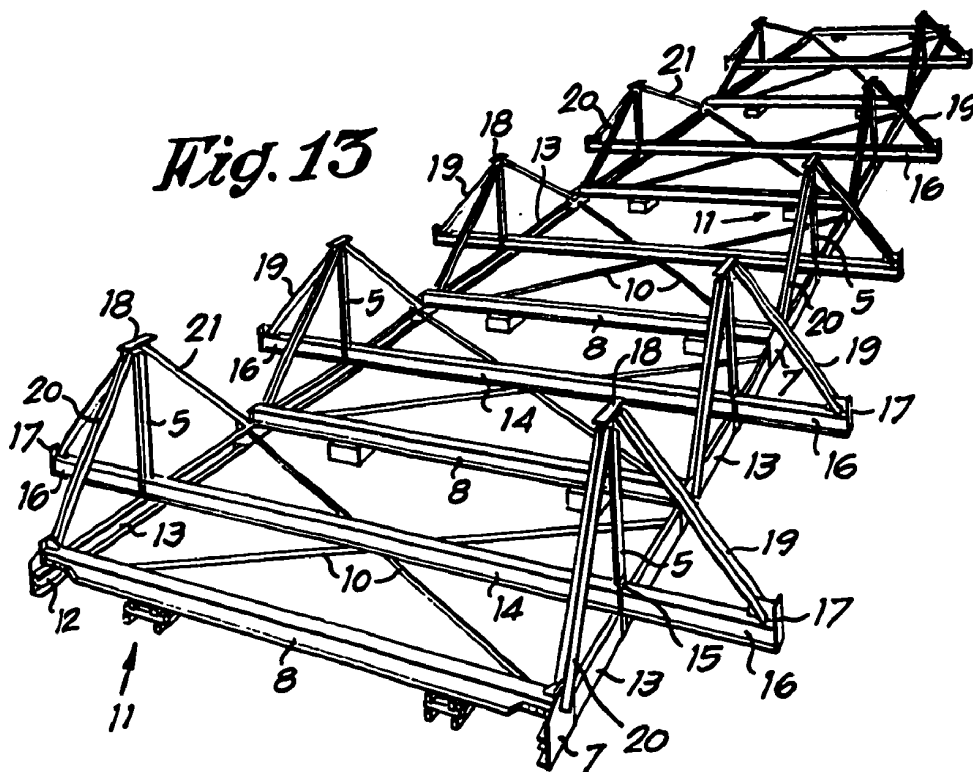
Pl. 6.10

Fig. 11*Fig. 12*

1933

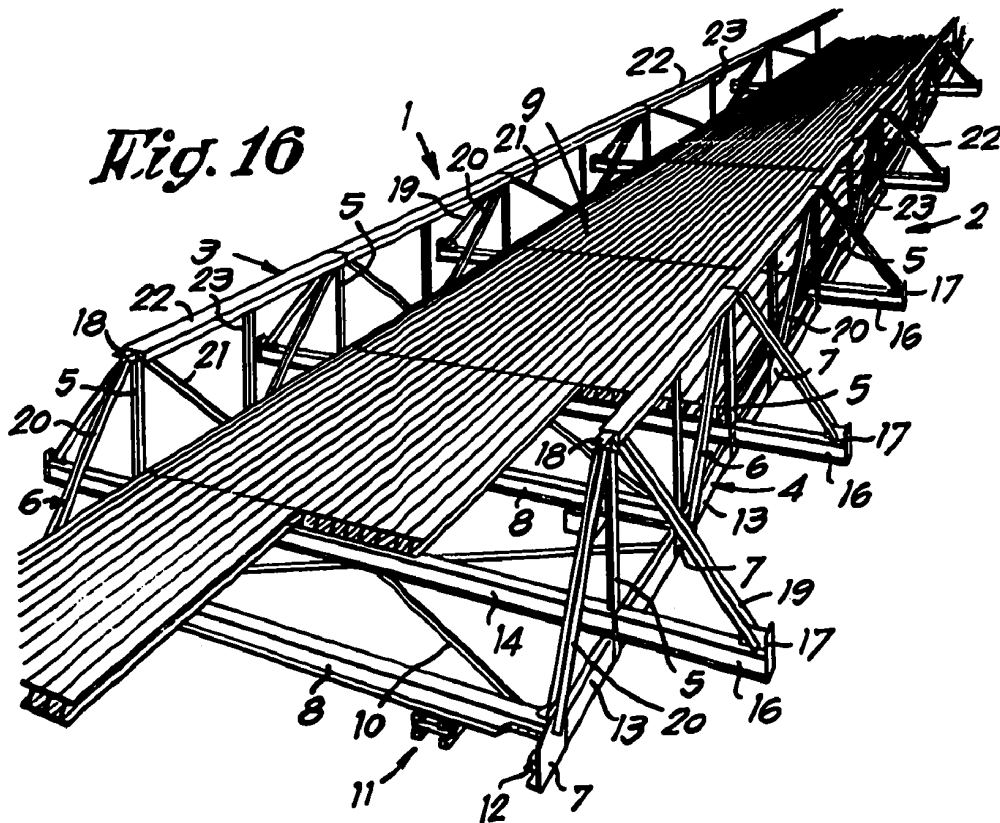
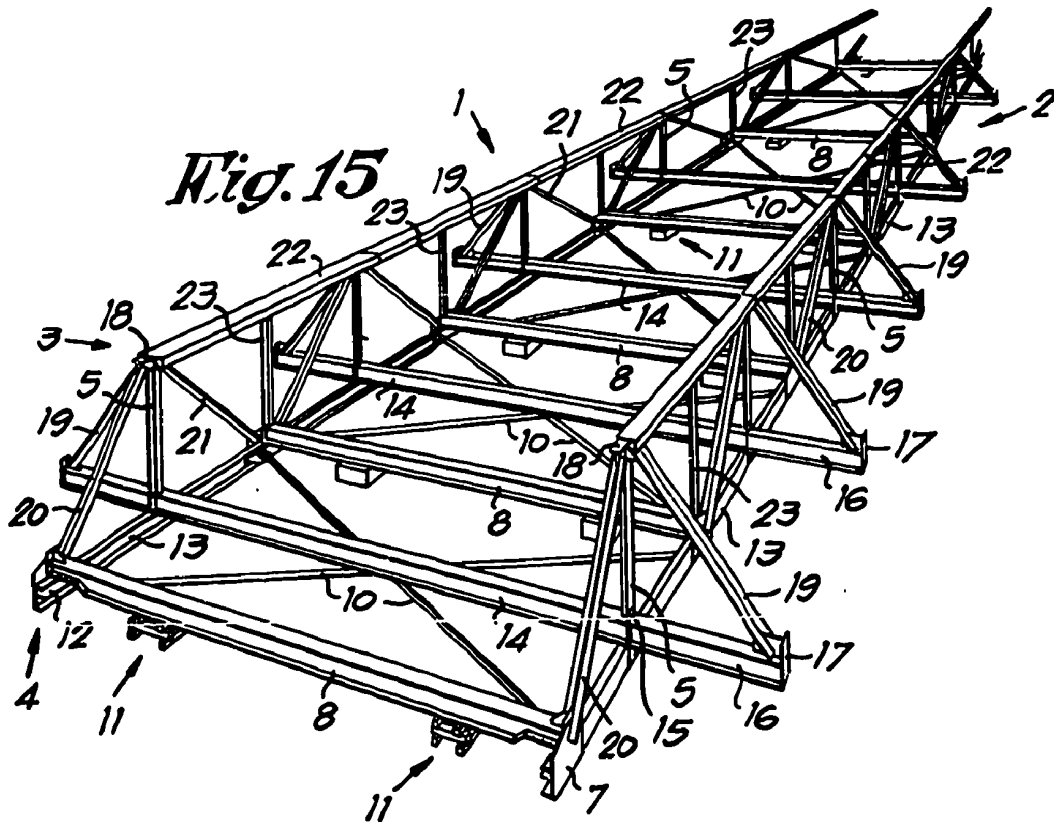
Société dite: EXPORT, DEVELOPMENT, ENGINEERING &
CONTRACTOR CO., LTD.,

Pl. 7.10



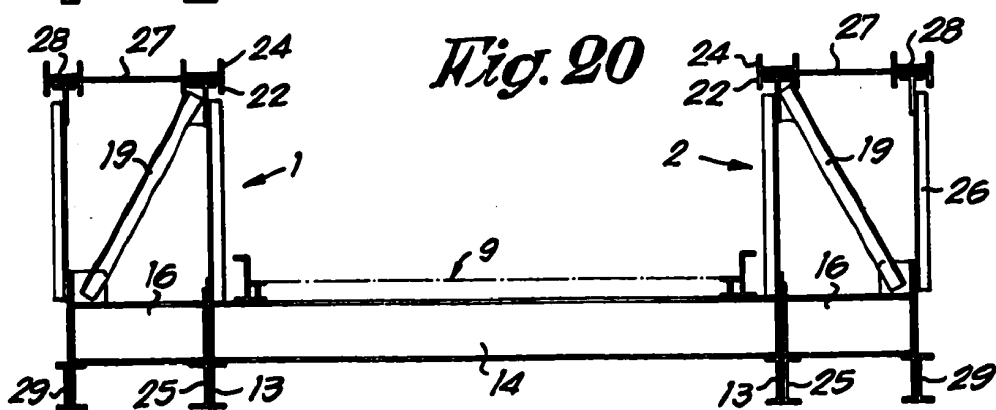
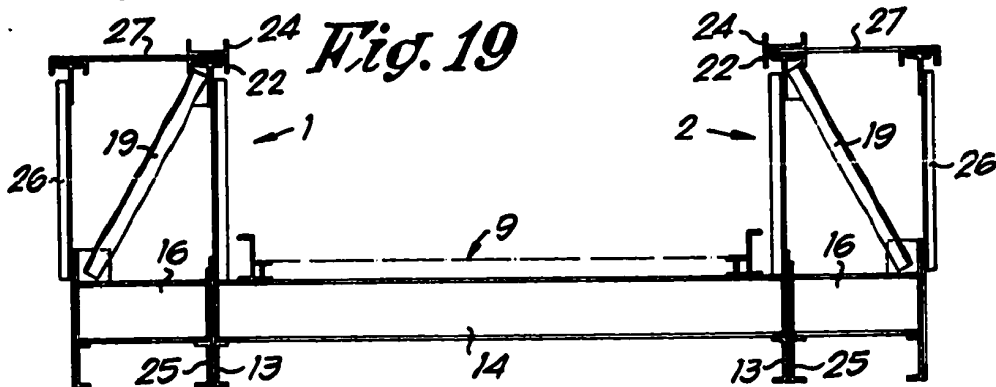
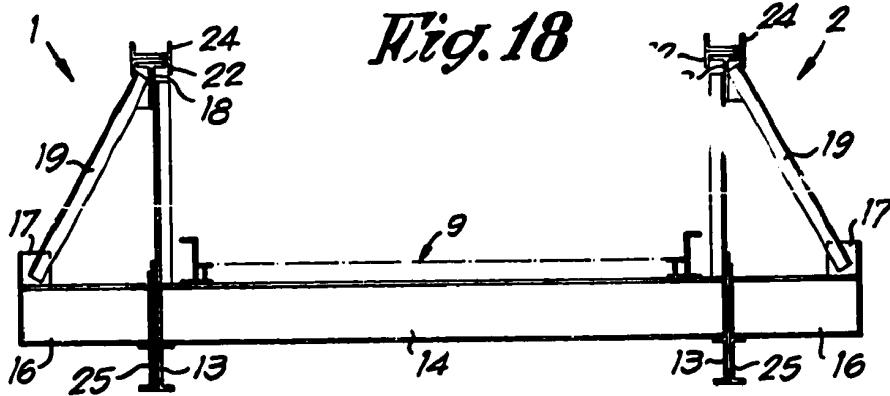
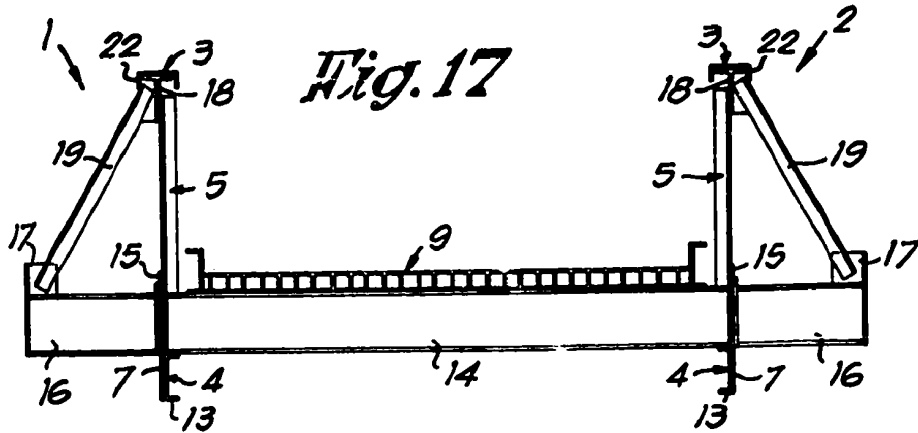
Société dite: EXPORT, DEVELOPMENT, ENGINEERING &
CONTRACTOR CO., LTD.

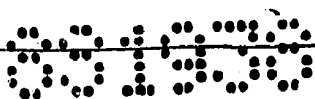
Pl. 8.10



Société dite: EXPORT, DEVELOPMENT, ENGINEERING &
CONTRACTOR CO., LTD.

Pl. 9.10





Société d'ite: EXPORT, DEVELOPMENT, ENGINEERING &
CONTRACTOR CO., LTD.

Pl. 10.10

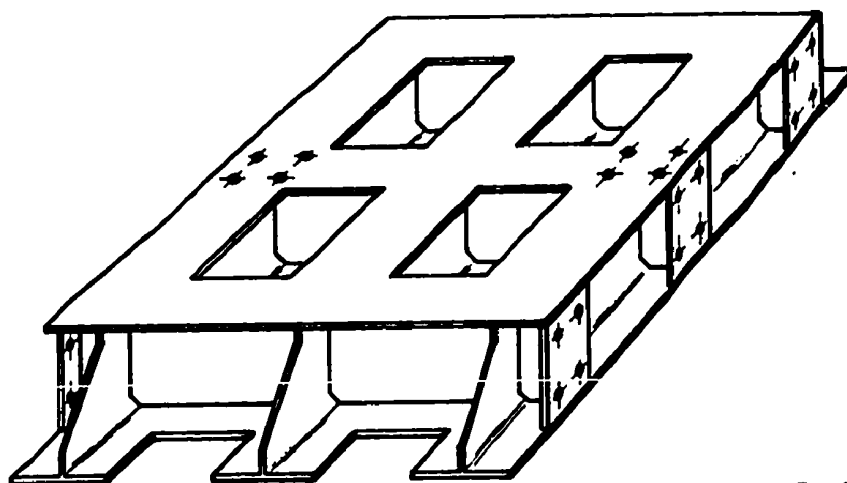


Fig. 21

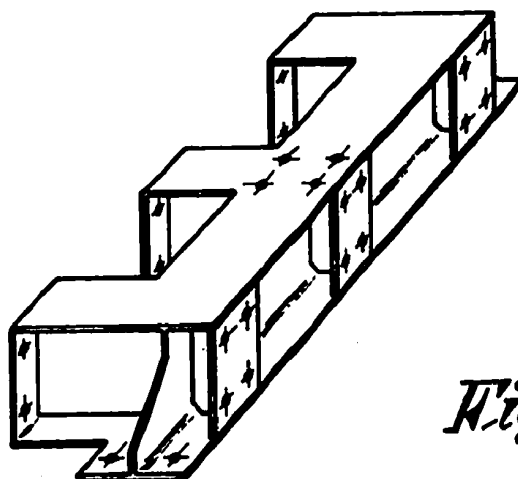


Fig. 22