

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 522 577

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 83 03219

(54) Appareillage pour la réalisation d'un espace préfabriqué à usage d'habitation, ainsi que pièce ou espace préfabriqué obtenu.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). B 28 B 7/22, 7/02; E 04 B 1/348 // E 04 G 11/02.

(22) Date de dépôt 28 février 1983.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : IT, 4 mars 1982, n° 19970 A/82.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 36 du 9-9-1983.

(71) Déposant : Société dite : ITALCASE PREFABBRICATI SPA. — IT.

(72) Invention de : Remo Peri et Giancarlo Bertelli.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : SA Fédit-Loriot,
38, av. Hoche, 75008 Paris.

La présente invention concerne un appareillage pour la réalisation d'un espace ou local préfabriqué à usage d'habitation, ainsi que l'espace préfabriqué ainsi obtenu.

5 Ainsi qu'on le sait, les systèmes actuels de pré-fabrication prévoient pour la réalisation d'espaces ou pièces telles que, par exemple des salles de bains ou des cuisines, la fabrication de parois individuelles ensuite assemblées mutuellement pour obtenir ledit 10 espace préfabriqué.

15 Avec cette technique, on se trouve, en premier lieu, nécessairement dans l'obligation de recourir à un apport notable de main-d'œuvre pour obtenir la pièce ou espace fini, du fait qu'il provient de l'assemblage de plusieurs parois, réalisées individuellement.

En outre, pour avoir les caractéristiques de résistance mécanique nécessaires et requises, chaque 20 paroi est réalisée avec des épaisseurs relativement élevées et en conséquence avec des poids importants, si bien que l'ouvrage manufacturé constituant la 25 pièce préfabriquée complètement aménagée peut avoir des poids excessivement élevés, et il en résulte qu'elle ne peut pas toujours être supportée par les semelles ou dalles qui sont habituellement prévues dans un bâtiment à usage civil, ce qui nécessite par suite de prévoir des structures de renfort.

Encore un inconvénient imputable aux solutions de la technique connue est constitué par le fait que 30 les parois préfabriquées utilisées dans ladite technique connue présentent de nombreuses parties en charpenterie métallique avec en conséquence des coûts élevés et un besoin de personnel hautement spécialisé.

Le but de l'invention est précisément d'éliminer 35 les inconvénients mentionnés ci-dessus, en permettant

de disposer d'un appareillage en mesure de réaliser un espace ou pièce d'habitation, que ce soit pour salle de bains, pour cuisine ou dans d'autres buts, qui n'exige pas des temps d'assemblage importants, 5 et qui se présente en outre structuralement, sous une forme compacte.

Un autre objectif de l'invention, dans son cadre général, est de réaliser un appareillage qui, bien qu'étant de structure relativement simple, soit en 10 mesure d'offrir les plus larges garanties de fiabilité et de sécurité lors de son utilisation.

Encore un autre objectif de l'invention, est de réaliser une pièce ou espace préfabriqué qui, tout en présentant les caractéristiques mécaniques nécessaires, puisse être obtenu avec des poids relativement réduits, afin qu'il puisse être supporté par les semelles ou dalles classiques sans nécessité de recourir 15 à des structures de renfort.

Un autre objectif de l'invention est encore de 20 réaliser un appareillage qui puisse être facilement obtenu à partir d'éléments et de matériaux couramment accessibles sur le marché, et qui s'avère, en outre, hautement compétitif d'un point de vue purement 25 économique.

Les objectifs précités, ainsi que d'autres qui apparaîtront mieux dans ce qui suit, sont atteints 30 par l'appareillage pour la réalisation d'une pièce ou espace préfabriqué à usage d'habitation, conforme à l'invention, caractérisé par le fait qu'il comprend un coffrage délimitant la surface latérale extérieure de l'ouvrage à fabriquer et un châssis intérieur qui est fixé à un caisson intérieur délimitant la surface latérale intérieure dudit ouvrage et définissant en coopération avec ledit coffrage extérieur, un intervalle 35 pour la coulée des parois latérales dudit ouvrage,

audit châssis étant associé un plateau supérieur de réception de la coulée d'une semelle supérieure réalisée d'une seule pièce avec lesdites parois latérales, les parois dudit coffrage extérieur pouvant subir une
5 translation vers l'extérieur et les parois dudit caisson intérieur pouvant subir une translation vers l'intérieur pour l'extraction dudit ouvrage.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement à la lecture de la
10 description détaillée qui va suivre, d'un appareillage pour la réalisation d'une pièce ou espace préfabriqué à usage d'habitation, donnée à titre d'exemple indicatif, mais nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

15 la figure 1 représente une vue schématique et en coupe transversale, du coffrage extérieur;

la figure 2 représente une vue en plan de dessus du coffrage extérieur qui permet la réalisation simultanée de deux pièces préfabriquées;

20 la figure 3 représente une vue en coupe suivant III-III de la figure 1, mettant en évidence les moyens pour la translation des parois du coffrage extérieur;

la figure 4 représente une vue en plan de dessus, du caisson intérieur avec le châssis correspondant;

25 la figure 5 représente une vue à échelle agrandie, du détail des moyens d'actionnement des étriers prévus en correspondance des zones angulaires du caisson intérieur;

la figure 6 représente une vue en coupe du détail de la liaison entre les étriers et le plateau supérieur;

la figure 7 représente une vue en coupe transversale le long d'un plan vertical, du caisson intérieur avec le châssis intérieur correspondant;

30 la figure 8 représente une vue en élévation des moyens d'actionnement desdits étriers; et

la figure 9 représente schématiquement une forme possible de réalisation de ladite pièce préfabriquée précitée.

En se référant aux figures précitées, on peut
5 voir que l'appareillage pour la réalisation d'une pièce ou espace préfabriqué à usage d'habitation, selon l'invention, comprend un coffrage extérieur, globalement indiqué par le repère numérique 1, qui présente un châssis de base 2 auquel se trouvent fixés
10 des parois ou montants latéraux 3 réunis entre eux en correspondance des extrémités par des parois ou traverses de tête 4.

Dans l'exemple décrit, le coffrage est destiné à la réalisation simultanée de deux pièces et, à cet
15 effet, il est prévu une paire de traverses intermédiaires fixes 5 qui se trouvent positionnables de façon à obtenir la dimension désirée pour la pièce d'habitation en cours de réalisation, comme on le décrira avec plus de détails ci-après.

20 Les montants 3 et traverses 4 du coffrage extérieur 1 sont aptes à subir une translation vers l'extérieur et, plus précisément, comme représenté schématiquement dans la figure 3, il est prévu à cet effet des vérins longitudinaux 6 disposés en correspondance du châssis
25 de base 2, qui ont pour fonction d'imposer une translation aux traverses de tête 4 pour produire le détachement de l'ouvrage de la traverse intermédiaire fixe 5.

Il est en outre prévu des vérins transversaux 7 qui effectuent la translation vers l'extérieur des
30 montants latéraux 3 en produisant ainsi leur désengagement des parois latérales de l'ouvrage.

Comme cela ressort de la figure 1, les montants latéraux 3 précités, sont convenablement rigidifiés sur l'extérieur par des nervures 8 de façon à produire
35 la compacité voulue pour la réception de la coulée et pour les phases successives de prise de l'ouvrage,

comme décrit plus en détails ci-après.

A l'intérieur dudit coffrage extérieur 1 est prévu un caisson intérieur, globalement indiqué par le repère numérique 10, qui présente un châssis intérieur 11 relié audit châssis de base 2 et servant de support aux parois du caisson intérieur proprement dit, comme décrit avec plus de détails ci-après.

Le châssis intérieur 11 précité est réalisé par un treillis convenable qui constitue le noyau porteur central.

Audit châssis 11 sont fixées des parois latérales 12 à profil en L, comme on peut mieux le voir dans la figure 4, qui sont plus précisément reliées audit châssis intérieur 11 par des vérins 13 qui ont pour fonction d'autoriser une translation desdites parois latérales en "L" 12, parallèlement à elles-mêmes, de façon à permettre le détachement de l'ouvrage réalisé des parois intérieures.

Pour permettre la translation intérieure des parois latérales en "L" 12, en correspondance de l'extrémité de rapprochement mutuel, sont prévus des étriers 20 (mieux représentés dans la figure 5) qui présentent, en coupe transversale, une conformation angulaire qui définit une arête interne se raccordant à des ailettes 21 qui sont aptes à se superposer avec le bord des parois 12 pour créer une continuité de surface.

L'étrier 20 précité est sollicité en translation vers l'intérieur sous l'action d'un vérin de traction 30 qui permet de reculer vers le châssis intérieur 11 les étriers 20, en autorisant la translation consécutive des parois latérales 12.

L'étrier 20 est doté, en dehors de la translation précitée, parallèlement à lui-même en direction du châssis intérieur 11, d'un mouvement d'abaissement 35 pour se désengager de la partie supérieure du châssis intérieur, comme on le décrira plus en détails ci-après.

A cet effet, à ses extrémités inférieures et supérieures, l'étrier 20 se trouve guidé dans des guides inclinés 25 qui confèrent à l'étrier 20, conjointement à la translation vers l'intérieur, une translation vers le bas pour réaliser son désengagement du plateau supérieur 40, supporté par le châssis intérieur 11, qui sert d'élément de réception à la coulée d'une semelle supérieure qui est réalisée d'une seule pièce avec les parois latérales de l'ouvrage, elles-mêmes réalisées dans l'intervalle qui se trouve défini entre les parois du caisson intérieur et les parois du coffrage extérieur.

De façon plus détaillée, pour obtenir la pièce ou espace préfabriqué à usage d'habitation, on monte tout d'abord le coffrage extérieur avec les montants latéraux 3 reliés aux traverses de tête 4 et aux traverses intermédiaires 5, et on monte le caisson intérieur 10 avec les étriers 20 insérés en correspondance des bords des parois latérales en "L" 12, de façon à créer une continuité sur la surface du caisson intérieur.

On positionne le caisson intérieur de façon à créer, en coopération avec le coffrage extérieur 1 précité, un intervalle ou interstice d'environ 4 centimètres à l'intérieur duquel on introduit les éléments normaux d'armature qui peuvent être constitués par des fils ou grillages métalliques, des tringles en fer et similaires, et en outre, en correspondance dudit intervalle, sont déjà prévus des éléments propres à définir les ouvertures éventuelles telles que portes, fenêtres ou similaires, que l'on désire obtenir sur le corps constituant la pièce d'habitation.

Une fois réalisé ce montage préliminaire, on procède à la coulée du béton en correspondance de l'intervalle ainsi que sur le plateau supérieur 40 de façon à réaliser une semelle réalisée d'une seule pièce avec les parois latérales.

En outre, en correspondance de la semelle, on procède à l'ancrage en phase de coulée, des crochets ou éléments normaux pour le levage consécutif de l'ouvrage manufacturé.

5 Une fois terminée la phase de prise de l'ouvrage, on fait subir une translation vers l'extérieur des montants ou parois du coffrage extérieur, comme décrit ci-dessus, en produisant ainsi le détachement des parois du coffrage extérieur de l'ouvrage obtenu, et
 10 consécutivement on effectue le retour en arrière des étriers 20 auxquels on fait subir une translation parallèlement à eux-mêmes en direction du châssis intérieur et vers le bas de façon à les faire se désengager du tronçon intéressé par le plateau supérieur 40.

15 Une fois les étriers 20 déplacés, les vérins 13 effectuent la translation des parois latérales en "L" 12 qui se désengagent des parois intérieures de l'ouvrage manufacturé.

Une fois ces opérations préliminaires effectuées,
 20 l'ouvrage demeure en pratique fixé à l'appareillage en correspondance du plateau supérieur qui sert d'élément d'appui à l'ouvrage conjointement à l'élément de base sur lequel appuient les extrémités des parois latérales.

25 Pour l'extraction du corps ainsi obtenu, on utilise les moyens normaux de levage qui retirent en pratique l'ouvrage en le faisant glisser hors du caisson intérieur. L'ouvrage obtenu présente, d'une seule pièce, les parois latérales et la semelle qui
 30 sont réalisées parfaitement d'équerre sans avoir d'angles de dépouille pour l'extraction hors du coffrage. Consécutivement, on fixe la semelle ou dalle inférieure pour obtenir un bloc compact.

D'après ce qui précède, on peut voir que l'invention satisfait les objectifs proposés et on souligne

en particulier que l'appareillage, décrit ci-dessus, permet d'obtenir une pièce ou espace préfabriqué qui présente sous la forme d'un monobloc, les parois latérales et la semelle supérieure, de telle façon qu'il 5 est possible d'obtenir des caractéristiques élevées de résistance mécanique avec des épaisseurs extrêmement réduites et, par conséquent, avec des poids réduits.

En outre, la fixation consécutive de la dalle inférieure accroît ultérieurement la solidité de l'ensemble 10 en ce qu'on obtient une distribution uniforme pour la résistance aux efforts.

L'invention ainsi conçue est susceptible d'être mise en oeuvre suivant de nombreuses modifications et variantes, entrant toutes dans le cadre et l'esprit 15 de ladite invention, sans nullement la limiter.

En outre, tous les détails peuvent être remplacés par d'autres éléments techniquement équivalents.

En pratique, les matériaux employés, ainsi que les dimensions et les formes circonstancielles peuvent 20 être quelconques suivant les exigences.

REVENDICATIONS

1. Appareillage pour la réalisation d'une pièce ou espace préfabriqué à usage d'habitation, caractérisé par le fait qu'il comprend un coffrage extérieur (1) délimitant la surface latérale extérieure de l'ouvrage à fabriquer et un châssis intérieur (11) auquel est fixé un caisson intérieur (10) délimitant la surface latérale intérieure dudit ouvrage et définissant en coopération avec ledit coffrage extérieur (1), un intervalle pour la coulée des parois latérales dudit ouvrage, audit châssis intérieur (11) étant associé un plateau supérieur (40) de réception de la coulée d'une semelle supérieure réalisée d'une seule pièce avec lesdites parois latérales, les parois (3,4) dudit coffrage extérieur (1) pouvant subir une translation vers l'extérieur et les parois (12) dudit caisson intérieur (10) pouvant subir une translation vers l'intérieur pour l'extraction dudit ouvrage.
2. Appareillage pour la réalisation d'une pièce ou espace préfabriqué à usage d'habitation, selon la revendication précédente, caractérisé par le fait qu'il comprend, sur un châssis de base (2), des parois ou montants latéraux (3) réunis entre eux par des parois ou traverses de tête (4) et, en une position intermédiaire, par des parois ou traverses intermédiaires (5) pour la réalisation simultanée de deux pièces préfabriquées.
3. Appareillage pour la réalisation d'une pièce ou espace préfabriqué à usage d'habitation, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que dans ledit châssis de base (2) est prévu un vérin (6) pour la translation longitudinale apte à produire le détachement de l'ouvrage manufacturé de ladite traverse intermédiaire (5), des vérins transversaux (7) étant en outre prévus

pour le détachement à partir desdits montants latéraux (3), de l'ouvrage manufacturé.

4. Appareillage pour la réalisation d'une pièce ou espace préfabriqué à usage d'habitation, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que ledit caisson intérieur (10) est constitué par une paire de parois latérales en "L" (12) opposées l'une à l'autre et réunies en correspondance de leurs bords de rapprochement par des étriers (20) présentant une conformation angulaire et une extension longitudinale.

5. Appareillage pour la réalisation d'une pièce ou espace préfabriqué à usage d'habitation, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que lesdits étriers (20) sont associés à des vérins de translation (30) reliés audit châssis intérieur (11) et aptes à exécuter la translation en direction dudit châssis intérieur (11), desdits étriers (20), parallèlement à eux-mêmes.

- 20 6. Appareillage pour la réalisation d'une pièce ou espace préfabriqué à usage d'habitation, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que lesdits étriers (20) présentent une partie angulaire qui est raccordée à des ailettes (21) aptes à venir en contact avec lesdites parois latérales en "L" (12) pour produire une surface continue du caisson intérieur (10).

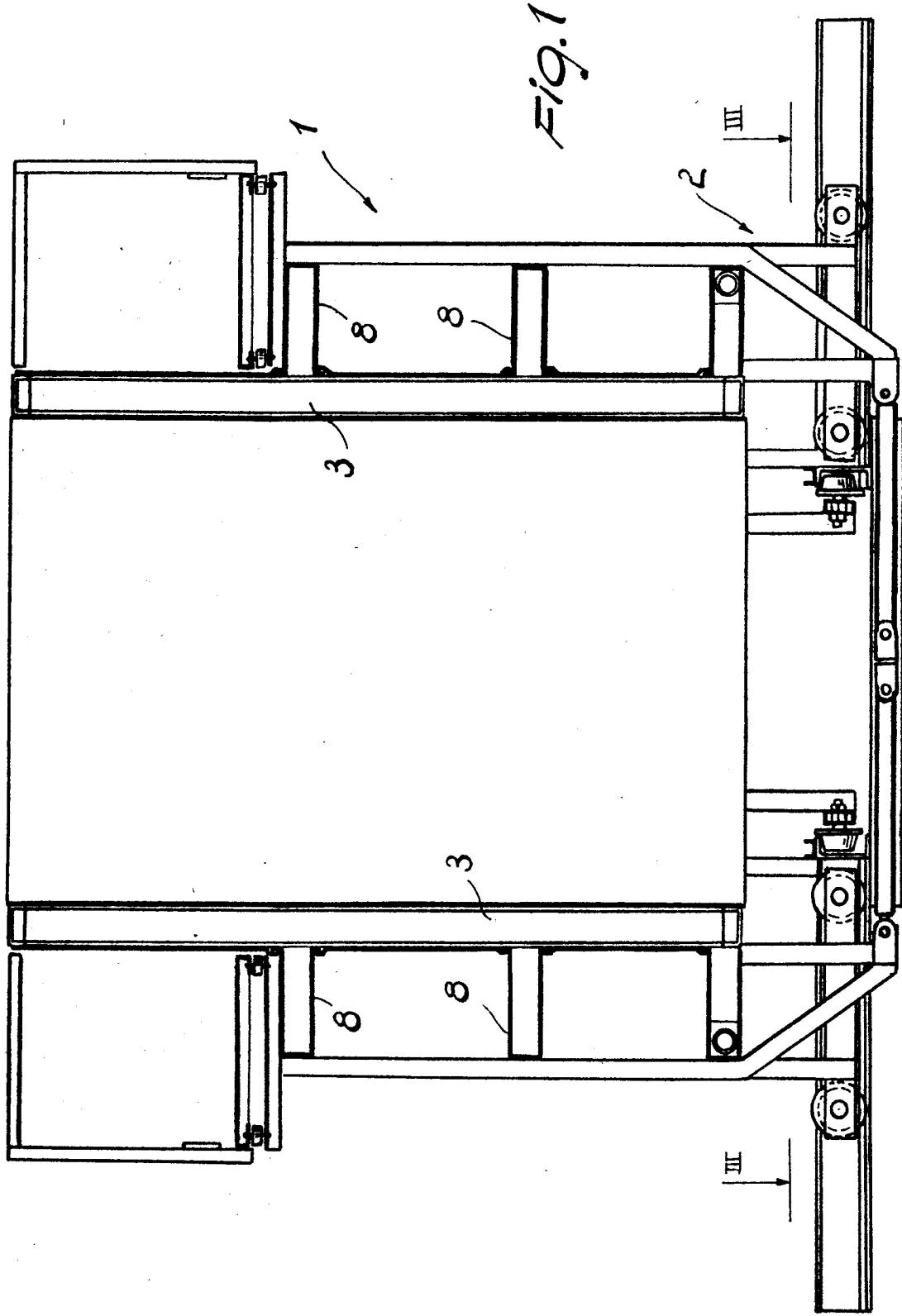
7. Appareillage pour la réalisation d'une pièce ou espace préfabriqué à usage d'habitation, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que lesdits étriers (20) sont reliés, en correspondance de leur extrémité inférieure et supérieure, à des éléments de guidage inclinés (25) pour conférer à la translation dudit étrier (20) en direction du châssis, une composante dans le sens vertical vers

le bas pour le désengager dudit plateau supérieur (40).

8. Appareillage pour la réalisation d'une pièce ou espace préfabriqué à usage d'habitation, selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comprend des vérins (13) interposés entre ledit châssis intérieur (11) et lesdites parois latérales en "L" (12) pour la translation desdites parois latérales en "L" (12) parallèlement à elles-mêmes.

9. Pièce ou espace préfabriqué à usage d'habitation, réalisé à l'aide de l'appareillage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il comprend un corps présentant sous la forme d'un monobloc, les parois latérales et la semelle ou dalle supérieure, audit corps étant consécutivement associée la semelle ou dalle inférieure.

10. Pièce ou espace préfabriqué à usage d'habitation, selon la revendication 9, caractérisé par le fait que lesdites parois latérales et ladite semelle supérieure sont obtenues parfaitement d'équerre entre elles.



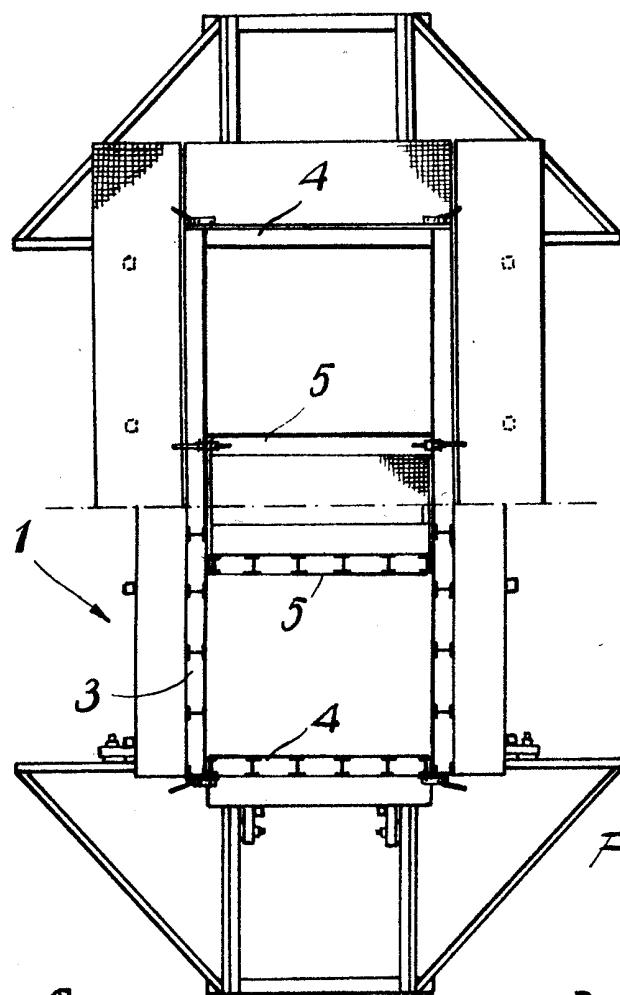


Fig. 2

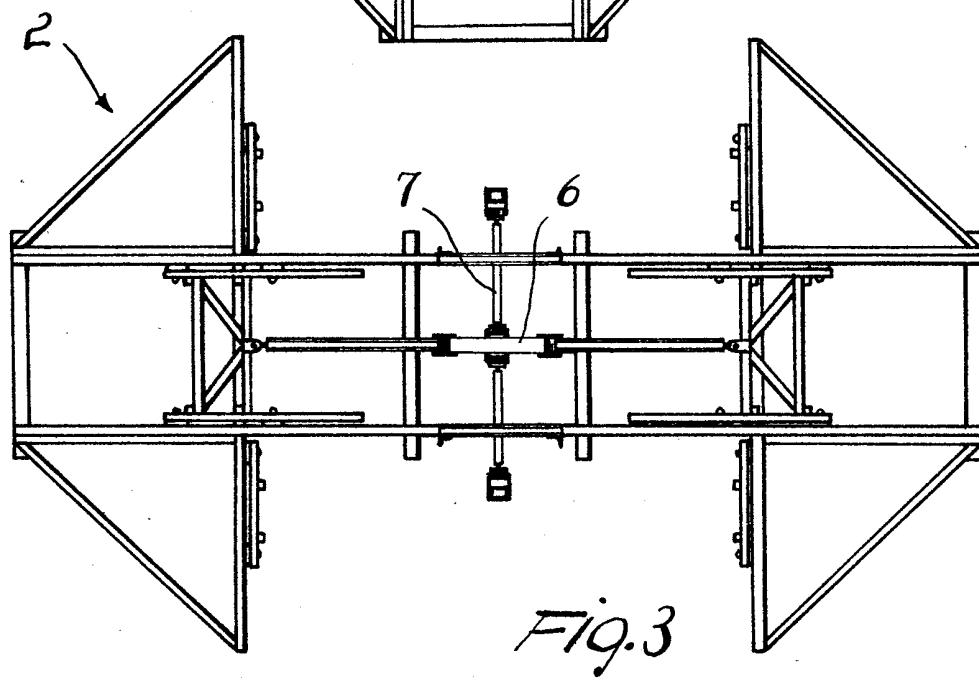


Fig. 3

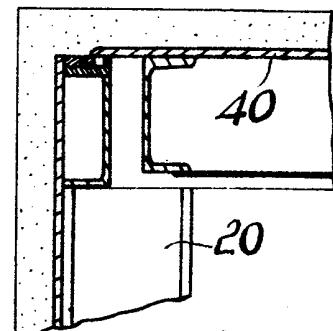
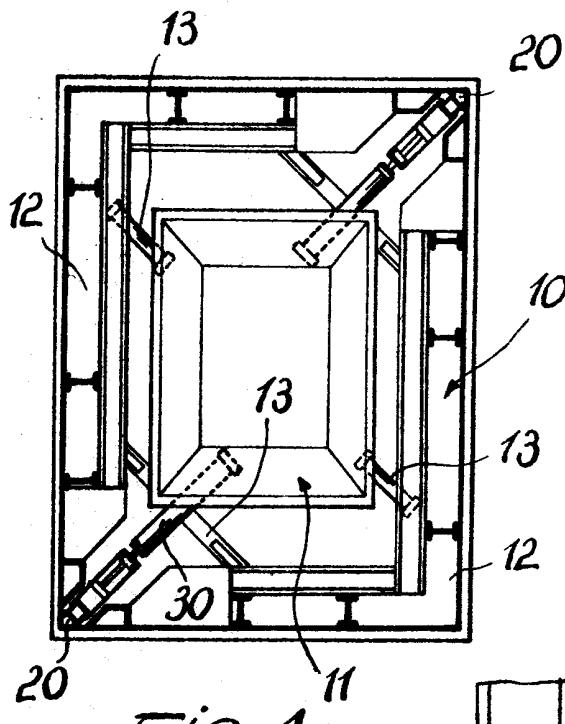


Fig. 4

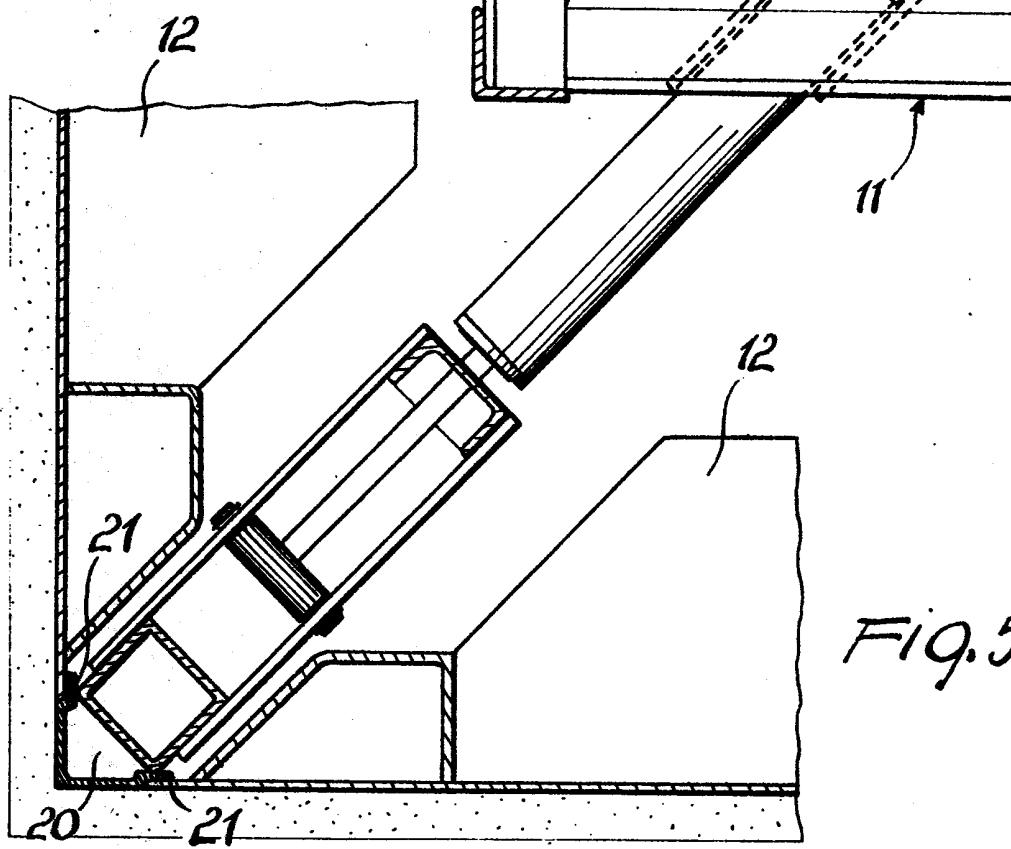


Fig. 5

