

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
—
PARIS
—

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 572 437

②1 N° d'enregistrement national :

84 16904

⑤1 Int Cl⁴ : E 04 B 1/343.

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 30 octobre 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 18 du 2 mai 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *Société anonyme dite : EDIFI.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Pierre Emile Di Felice.

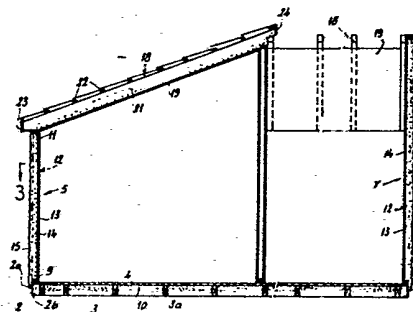
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Germain et Maureau.

⑤4 Bâtiment transportable et procédé pour sa fabrication.

⑤7 Ce bâtiment est du type comportant une ossature en
bois.

Sa base est constituée par un châssis 2 en forme de cadre
polygonal en profilé métallique de section transversale en U
dont les ailes 2a, 2b disposées horizontalement sont orientées
vers l'intérieur, l'aile inférieure 2b de deux côtés opposés de
ce cadre 2 servant d'appui aux extrémités des solives 3 sup-
portant le plancher 4 de ce bâtiment, tandis que ses ailes
supérieures 2a constituent les organes de support des murs
extérieurs 5, 7



FR 2 572 437 - A1

"Bâtiment transportable et procédé pour sa fabrication"

La présente invention concerne un bâtiment facilement transportable à l'état monté.

Les bâtiments construits selon les procédés traditionnels ne sont
5 généralement pas transportables et leur construction se trouve donc très souvent perturbée par les intempéries. Les seuls bâtiments transportables connus sont les caravanes généralement utilisées par les vacanciers ou les travailleurs itinérants, et les baraquements de chantier généralement constitués par des cellules entièrement réalisées en métal.

10 Ces deux types de bâtiments transportables connus sont toujours utilisés à titre temporaire et ne le sont jamais à titre définitif, par exemple comme habitation principale. En effet, les premiers sont conçus pour être tractés sur les routes et sont donc d'un encombrement et d'une capacité limités, tandis que les seconds sont d'une conception
15 très rudimentaire et de très petite dimension, n'autorisant aucune évolution ni aucun aménagement particulier.

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients en fournissant un bâtiment facilement transportable et par conséquent susceptible d'être fabriqué entièrement en usine, c'est-à-dire à l'abri des intempéries et avec la possibilité d'utiliser tous les moyens de fabrication
20 et de contrôle difficilement transportables sur un chantier.

A cet effet, dans le bâtiment qu'elle concerne et qui est du type comportant une ossature en bois, la base est constituée par un châssis en forme de cadre polygonal en profilé métallique de section
25 transversale en U dont les ailes disposées horizontalement sont orientées vers l'intérieur, l'aile inférieure de deux côtés opposés de ce cadre servant d'appui aux extrémités des solives supportant le plancher de ce bâtiment, tandis que ses ailes supérieures constituent les organes de support des murs extérieurs.

30 Suivant une forme d'exécution préférée de l'invention, chaque mur extérieur est constitué par un panneau comprenant une ossature en bois formée par un cadre polygonal, fixé par la poutrelle horizontale inférieure de son cadre, à l'aile supérieure du côté correspondant du châssis-cadre, au moyen de boulons ou similaires, chaque panneau supportant, par la poutrelle horizontale supérieure de son cadre, les chevrons
35 de la charpente du bâtiment.

De préférence, l'âme verticale des profilés en U formant le

châssis-cadre du bâtiment porte, sur sa face externe, un profilé métallique de section en cornière qui lui est fixé par le bord de l'une de ses ailes, au moyen d'un cordon de soudure, avec son autre aile dirigée verticalement vers le bas pour former "goutte d'eau".

- 5 De préférence, un matériau isolant, tel que de la mousse de polyuréthane ou autre matière plastique, est disposé sous le plancher, entre les solives.

Chaque panneau constituant un mur extérieur, et dont les bords sont constitués par un cadre polygonal en bois, est muni d'un parement
10 intérieur en bois aggloméré, d'une âme isolante en mousse de matière plastique telle qu'une mousse de polyuréthane et d'un parement extérieur constitué par un enduit rustique apte à adhérer à la mousse de matière plastique constituant l'âme isolante du panneau.

- Un mode de mise en oeuvre préféré du procédé de fabrication
15 de ce bâtiment consiste :

- à fabriquer séparément le châssis-cadre métallique et les cadres des panneaux constituant les murs,
- à placer les solives dans le châssis-cadre métallique et à les bloquer à l'aide d'étrésillons placés entre elles,
- 20 - à fixer le plancher sur les solives,
- à injecter, par-dessous, de la mousse devant constituer le matériau isolant du plancher,
- à appliquer et fixer, contre la face interne de chacun de ces cadres, des plaques en bois ou similaire constituant le parement interne
25 du panneau considéré,
- à poser, sur chaque panneau, les encadrements pour la fixation des fenêtres, porte-fenêtres, volets et autres,
- à fixer chaque panneau à l'aile supérieure du côté correspondant du châssis-cadre,
- 30 - à fixer les chevrons de la charpente sur les poutrelles horizontales supérieures des cadres des panneaux formant les murs,
- à fixer sous la nappe de chevrons des plaques en bois aggloméré ou similaire destinées à constituer le plafond,
- à fixer, à l'intérieur de l'ossature tous accessoires tels qu'arrêts
35 de volets, fourreaux pour installation électrique et autre, moyens de fixation pour appareils sanitaires,
- à projeter, depuis l'extérieur, la mousse de matière plastique

destinée à constituer l'âme isolante des panneaux formant les murs en protégeant les ouvertures de fenêtres et de portes éventuellement ménagées dans ces panneaux ainsi que la couche isolante entre les chevrons de la charpente,

- 5 - à surfacer la face externe de cette âme par rabotage ou similaire,
- à achever la charpente par la pose de bandeaux, liteaux et de la frissette sous l'avancée du toit,
- à projeter, sur cette face externe surfacée de l'âme en mousse de matière plastique, l'enduit constituant le parement externe du panneau
- 10 considéré, tel qu'un enduit rustique,
- à appliquer une peinture de finition sur le châssis-cadre, les encadrements des ouvertures et tous autres matériaux extérieurs,
- à mettre en place la couverture telle que tuiles, bardeaux, ardoises ou similaires, et enfin,
- 15 - à exécuter les travaux de second oeuvre tels que la pose des organes sanitaires, de l'installation électrique, des carrelages, des revêtements des murs, du sol, des appareils de chauffage.

De préférence, l'épaisseur de la mousse de matière plastique constituant l'âme isolante des panneaux est supérieure à celle des poteaux

20 verticaux et des poutrelles horizontales des cadres de ces panneaux. Cette disposition a non seulement pour effet de faciliter leur surfaçage mais aussi de créer entre les murs adjacents un lien en mousse qui, non seulement élimine tout pont thermique mais, en outre, améliore considérablement la rigidité de ce bâtiment.

25 On peut ainsi réaliser en usine un bâtiment qui, grâce à son châssis et au mode d'assemblage de ses murs, est facilement transportable sur un plateau de camion, de wagon de chemin de fer ou encore dans un bateau.

On peut aussi envisager de déplacer ce bâtiment de la même manière après un certain temps d'utilisation.

30 De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce bâtiment :

Figure 1 est une vue en perspective d'un bâtiment conforme à

35 l'invention ;

Figure 2 est une vue en coupe, à échelle agrandie, suivant 2/2 de figure 1 ;

Figure 3 est une vue coupe suivant 3/3 de figure 2 ;

Figures 4 et 5 sont des vues partielles, à échelle agrandie, montrant l'assemblage, d'une part, des murs au châssis-cadre et à la toiture en partie basse des chevrons et, d'autre part, des murs à la toiture en
5 partie haute des chevrons ;

Figure 6 est, à échelle agrandie, une vue partielle en coupe du montant d'un encadrement de fenêtre.

L'exemple illustré sur le dessin, montre un bâtiment comportant une toiture qui présente deux parties à une pente avec des arêtes faîtières
10 disposées à angle droit. Il est évident que cette disposition n'est pas du tout limitative et que l'on peut envisager de nombreuses autres dispositions de toiture.

Comme le montre le dessin et plus particulièrement les figures 2 et 4, la base de ce bâtiment est constituée par un châssis-cadre métallique polygonal (2) dont le périmètre épouse le profil prévu du périmètre
15 du bâtiment.

Dans l'exemple illustré sur le dessin, et comme cela ressort de la figure 3, le bâtiment a un périmètre rectangulaire et le châssis-cadre (2) est donc rectangulaire.

20 Ce châssis-cadre (2) est constitué lui-même par un profilé de section en U dont l'âme centrale est verticale et dont les ailes supérieure (2a) et inférieure (2b) disposées horizontalement sont orientées vers l'intérieur du cadre.

Comme le montre notamment la figure 4, ce cadre (2) sert à
25 loger, entre ses ailes supportées par son aile inférieure (2b), les extrémités des solives (3) destinées à supporter les plaques d'un plancher (4) en bois aggloméré ou similaire constituant le sol du bâtiment et aptes à recevoir n'importe quel matériau de finition tel que parquet, moquette, carrelage ou autre.

30 Les solives (3) sont bloquées, de façon connue en soi, par des étrésillons (3a) disposés entre elles, avant la pose du plancher (4). L'intervalle entre solives (3) situé sous le plancher (4) est destiné à recevoir un matériau d'isolation (10), tel qu'en mousse de polyuréthane ou autre matière similaire.

35 Chaque panneau constituant l'un des quatre murs (5, 6, 7, 8) de ce bâtiment comprend une ossature en bois composée de poutrelles horizontales inférieures (9) et supérieures (11) et de poteaux verticaux

(12). Contre la face interne de cette ossature est fixée une plaque (13) en bois aggloméré ou similaire constituant le parement interne de ce mur et susceptible de recevoir n'importe quel matériau de décoration, tel que peinture, papier peint, frisette ou autre.

5 Chaque panneau constituant l'un des quatre murs (5, 6, 7, 8) comporte en outre une âme isolante (14) en mousse de matière plastique telle qu'en mousse de polyuréthane et un parement extérieur (15) tel que, par exemple, un enduit rustique.

10 Comme le montre plus particulièrement les figures 2 et 4, l'âme verticale du châssis-cadre (2) porte, sur sa face extérieure un profilé en forme de cornière (16) fixé au moyen d'un cordon de soudure (17) par le bord de l'une de ses ailes, de manière que son autre aile dirigée verticalement vers le bas constitue la "goutte d'eau". Naturellement, l'épaisseur de l'âme isolante (14) de chaque panneau est déterminée de manière que
15 sa face externe soit dans le même plan que la face externe de l'aile verticale de la cornière (16) qui pourra de ce fait être recouverte par l'enduit rustique (15) dans le prolongement inférieur de l'âme (14).

Sur les poutrelles horizontales de l'ossature en bois constituant les murs (5), (6), (7) et (8), sont fixés les chevrons (18) de la charpente
20 à la face inférieure desquels sont fixés des panneaux en bois aggloméré ou similaire constituant le plafond (19) du bâtiment. L'intervalle entre les chevrons (18), dont la base est fermée par le plafond (19), est rempli partiellement avec de la mousse de matière plastique et, de préférence, de la mousse de polyuréthane, comme indiqué en (21) sur le dessin. Les
25 chevrons (18) supportent les liteaux (22) sur lesquels seront accrochés les éléments de la couverture tels que tuiles, bardeaux, ardoises ou similaire.

Contre les extrémités libres hautes et basses des chevrons (18) sont appliqués des bandeaux, respectivement (23) et (24), et l'espace compris
30 entre le bandeau (23) des extrémités basses des chevrons (18) et le haut du panneau constituant le mur adjacent est rempli avec de la frisette (25) ou autre matériau similaire. Du côté des extrémités hautes des chevrons (18), et par conséquent du bandeau (24), la finition est réalisée de manière plus simple puisque cette partie du bâtiment n'en constitue pas
35 la façade la plus jolie et l'on peut se contenter de la pose d'un panneau (26) en bois aggloméré ou similaire.

La figure 6 montre le mode de mise en place de l'encadrement

métallique (27) en tôle pliée pour la fixation de la menuiserie (28) de la fenêtre. Cet encadrement est fixé, par des vis (29) au poteau (12) adjacent à cette ouverture et il porte, sur sa face externe, les gonds (31) destinés à recevoir et supporter les volets, non représentés sur le dessin, associés à cette ouverture.

On conçoit aisément que, grâce à la présence du châssis-cadre (2) qui supporte rigidement tous ces éléments, il est possible de fabriquer le bâtiment, dans sa totalité, en usine avec l'avantage de pouvoir disposer de tous les moyens de fabrication et de contrôle difficilement transportables sur un chantier et de transporter ensuite ce bâtiment après achèvement sur son lieu d'implantation. Il suffira de prévoir, à l'emplacement d'implantation de ce bâtiment, un bon nivellement du terrain, ou éventuellement des socles sur lesquels le châssis-cadre pourra prendre appui.

Ce bâtiment pourra ensuite être déplacé tout aussi facilement, sans laisser derrière lui aucune trace de détérioration du site après son enlèvement.

Pouvant être fabriqué en usine, les délais de fabrication sont donc totalement libérés des contingences dues notamment aux conditions atmosphériques.

On peut aussi envisager dès l'origine ou par la suite l'adaptation de bâtiments similaires venant compléter le ou les premier(s) installé(s).

Enfin, sa très grande mobilité en constitue un produit facilement exportable.

Suivant un mode de mise en oeuvre préféré de l'invention, le procédé de fabrication de ce bâtiment consiste, après avoir réalisé le châssis-cadre (2), l'ossature (9, 11, 12) des panneaux constituant les murs (5 à 8) et l'application de leur parement interne (13), à mettre en place les solives (3) dans le châssis-cadre (2), à les bloquer à l'aide d'étrésillons (3a), à poser le plancher (4), à injecter, entre les solives (3) et par-dessous le plancher (4), la mousse de polyuréthane devant constituer le matériau du plancher, par exemple en redressant le châssis-cadre (2).

On peut ensuite assembler les quatre murs (5 à 8) à l'aile supérieure (2a) du châssis-cadre (2) par boulonnage de leur arête inférieure (9). Les quatre murs (5 à 8) étant ainsi assemblés, chacun étant d'abord équipé de ses cadres métalliques (27) pour ouvertures de fenêtres et de portes et de ses huisseries (28), on procède alors à la pose des chevrons (18) du plafond (19). Il faut ensuite procéder à la mise en place, à l'intérieur

de l'ossature des panneaux constituant les murs (5 à 8) de tous les accessoires nécessaires tels qu'arrêts de volets, fourreaux pour installation électrique et autres, moyens de fixation pour appareils sanitaires.

5 Après quoi, on procède alors à la projection de la mousse en matière plastique (21) depuis l'extérieur pour constituer l'âme (14) des panneaux constituant les murs (5 à 8) et l'isolation (21) de la toiture.

10 Dans le cas de la toiture, l'épaisseur de la couche d'isolation (21) est avantageusement inférieure à celle des chevrons (18) puisqu'une plus grande épaisseur ne présenterait aucun intérêt. Par contre, l'épaisseur de l'âme isolante (14) de chaque panneau vertical est avantageusement supérieure à celle de l'ossature de ces panneaux, c'est-à-dire des poutrelles horizontales (9) et (11) et des poteaux (12), de manière à permettre, après cette projection, un rabotage et un bon surfaçage de la face externe des panneaux, en vue de la pose de l'enduit rustique (15) se pro-
15 longeant sur la face externe de l'aile verticale des cornières (16). On peut alors ensuite procéder à la mise en place des liteaux (22), des bandeaux (23) et (24) et de la frissette (25).

20 Il ressort de ce qui précède que ce bâtiment peut être aménagé selon les désirs de son utilisateur et que, par conséquent, il présente à la fois les avantages d'un bâtiment traditionnel propre à constituer l'habitation principale de ses occupants et ceux des baraquements de chantier facilement transportables.

- REVENDEICATIONS -

- 1.- Bâtiment transportable du type comportant une ossature en bois, caractérisé en ce que sa base est constituée par un châssis (2) en forme de cadre polygonal en profilé métallique de section transversale en U dont les ailes (2a, 2b) disposées horizontalement sont orientées vers l'intérieur, l'aile inférieure (2b) de deux côtés opposés de ce cadre (2) servant d'appui aux extrémités des solives (3) supportant le plancher (4) de ce bâtiment, tandis que ses ailes supérieures (2a) constituent les organes de support des murs extérieurs (5, 6, 7, 8).
- 2.- Bâtiment selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque mur extérieur (5, 6, 7, 8) est constitué par un panneau comprenant une ossature en bois formée par un cadre polygonal (9, 11, 12), fixé par la poutrelle horizontale inférieure de son cadre, à l'aile supérieure (2a) du côté correspondant du châssis-cadre (2), au moyen de boulons ou similaires, chaque panneau supportant, par la poutrelle horizontale supérieure (11) de son cadre, les chevrons de la charpente du bâtiment.
- 3.- Bâtiment selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que l'âme verticale des profilés en U formant le châssis-cadre (2) du bâtiment porte, sur sa face externe, un profilé métallique (16) de section en cornière qui lui est fixé, par le bord de l'une de ses ailes, au moyen d'un cordon de soudure (17), avec son autre aile dirigée verticalement vers le bas pour former "goutte d'eau".
- 4.- Bâtiment selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un matériau isolant (10), tel qu'une mousse de polyuréthane ou autre matière plastique, est disposé sous le plancher (4), entre les solives (3).
- 5.- Bâtiment selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que chaque panneau constituant un mur extérieur (5, 6, 7, 8), et dont les bords sont constitués par un cadre polygonal en bois (9, 11, 12), est muni d'un parement intérieur en bois aggloméré (13), d'une âme isolante (14) en mousse de matière plastique telle qu'une mousse de polyuréthane et d'un parement extérieur (15) constitué par un enduit rustique apte à adhérer à la mousse de matière plastique constituant l'âme isolante (14) du panneau.
- 6.- Procédé de fabrication du bâtiment selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il consiste :
- à fabriquer séparément le châssis-cadre métallique (2)

- et les cadres (9, 11, 12) des panneaux constituant les murs (5, 6, 7, 8),
- à placer les solives (3) dans le châssis-cadre métallique (2) et à les bloquer à l'aide d'étrésillons (3a) placés entre elles,
 - à fixer le plancher (4) sur les solives (3),
- 5 - à injecter, par-dessous, de la mousse devant constituer le matériau isolant (10) du plancher (4),
- à appliquer et fixer, contre la face interne de chacun de ces cadres (9, 11, 12) des plaques en bois ou similaire constituant le parement interne (13) du panneau considéré,
- 10 - à poser, sur chaque panneau, les encadrements (27) pour la fixation des fenêtres, porte-fenêtres, volets et autres,
- à fixer chaque panneau à l'aile supérieure (2a) du côté correspondant du châssis-cadre (2),
 - à fixer les chevrons (18) de la charpente sur les poutrelles
- 15 horizontales supérieures (11) des cadres (9, 11, 12) des panneaux formant les murs (5, 6, 7, 8),
- à fixer sous la nappe de chevrons des plaques en bois aggloméré ou similaire destinées à constituer le plafond,
 - à fixer, à l'intérieur de l'ossature (9, 11, 12) tous acces-
- 20 soires tels qu'arrêts de volets, fourreaux pour installation électrique et autre, moyens de fixation pour appareils sanitaires,
- à projeter, depuis l'extérieur, la mousse de matière plastique destinée à constituer l'âme isolante (14) des panneaux formant les murs (5, 6, 7, 8) en protégeant les ouvertures de fenêtres et de portes
- 25 éventuellement ménagées dans ces panneaux ainsi que la couche isolante (21) entre les chevrons (18) de la charpente,
- à surfacer la face externe de cette âme (14) par rabotage ou similaire,
 - à achever la charpente par la pose de bandeaux (23, 24),
- 30 liteaux (22) et de la frisette (25) sous l'avancée du toit,
- à projeter, sur cette face externe surfacée de l'âme (14) en mousse de matière plastique, l'enduit constituant le parement externe (15) du panneau considéré, tel qu'un enduit rustique,
 - à appliquer une peinture de finition sur le châssis-cadre
- 35 (2), les encadrements (27) des ouvertures et tous autres matériaux extérieurs,
- à mettre en place la couverture telle que tuiles, bardeaux,

ardoises ou similaires, et enfin,

- à exécuter les travaux de second oeuvre tels que la pose des organes sanitaires, de l'installation électrique, des carrelages, des revêtements des murs, du sol, des appareils de chauffage.

- 5 7.- Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'épaisseur de la mousse de matière plastique constituant l'âme isolante (14) des panneaux est supérieure à celle des poteaux verticaux (12) et des poutrelles horizontales (9) et (11) des cadres de ces panneaux.

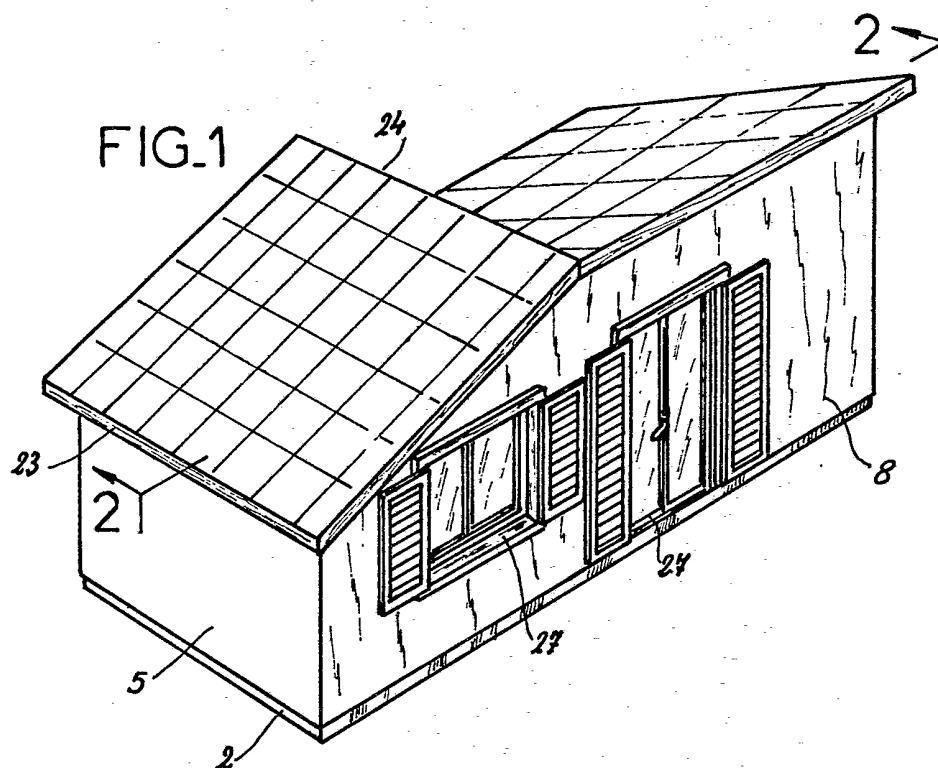
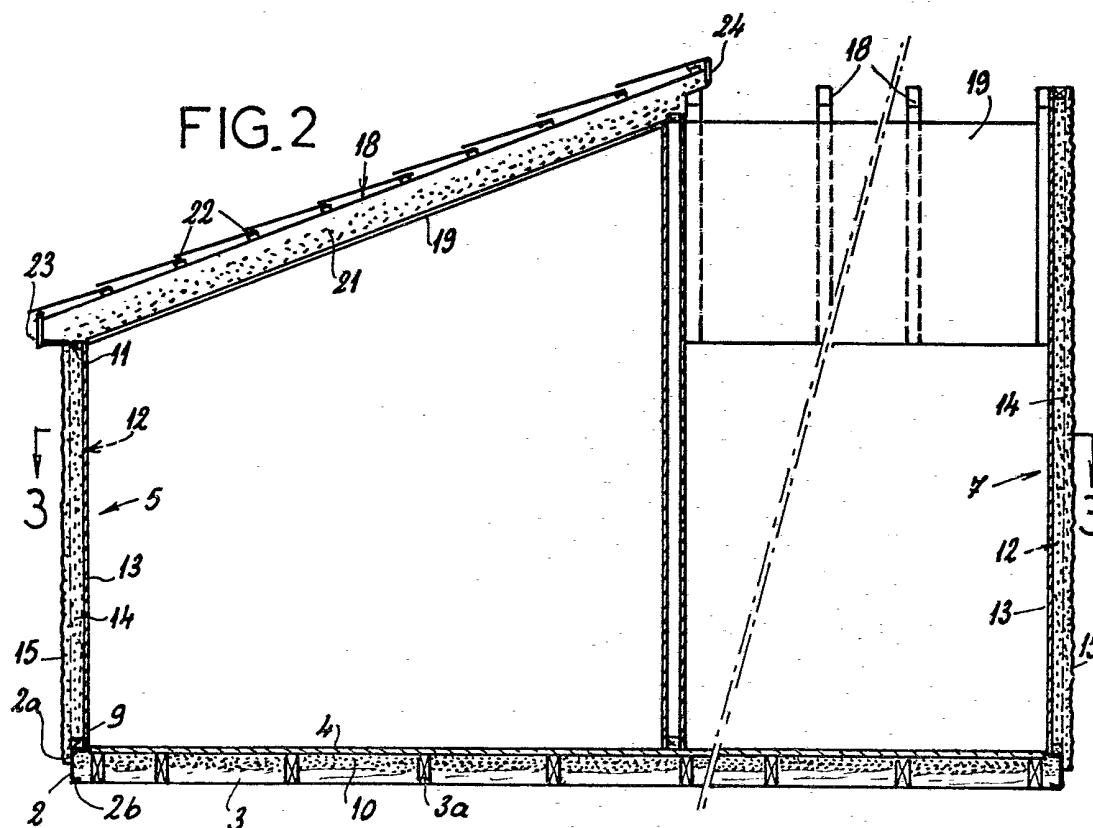


FIG. 3

