

⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt: **88400561.2**

⑸ Int. Cl.<sup>4</sup>: **E 04 D 13/04**  
**E 04 D 13/08**

⑱ Date de dépôt: **10.03.88**

⑳ Priorité: **13.03.87 FR 8703690**

④③ Date de publication de la demande:  
**12.10.88 Bulletin 88/41**

⑧④ Etats contractants désignés:  
**BE CH DE ES GB IT LI**

⑦① Demandeur: **SOCIETE POUR LES CONSTRUCTIONS**  
**MOBILES S.C.M. Sári**  
**43 rue Ampère, B.P. 39, Z.I.**  
**F-69682 Chassieu Cédex (FR)**

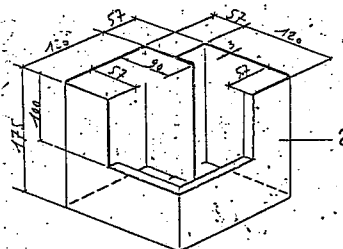
⑦② Inventeur: **Lebas, Dominique**  
**104, Impassa des Loipes**  
**38290 La Verpillière (FR)**

⑤④ **Système d'évacuation d'eau pluviale à quatre doubles descentes pour bungalow.**

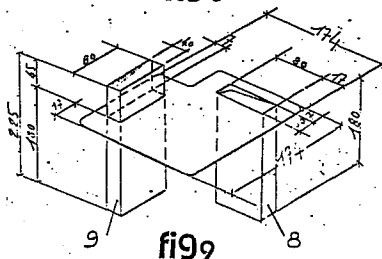
⑤⑦ Dispositif pour garantir l'étanchéité à l'eau à l'intérieur de la structure modulaire d'un bungalow.

Il est constitué d'une boîte (2) située à chaque angle du bungalow. Dans ces boîtes (2) aboutissent les cheneaux longitudinaux collecteurs d'eau pluviale. Ces mêmes boîtes (2) présentent chacune deux ouvertures rectangulaires dans le fond fixé à la boîte par soudure étanche. Dans l'une quelconque de ces deux ouvertures est fixé par soudure étanche un tube (8) rectangulaire. Ce tube (8) arrase le niveau supérieur du fond et fait fonction de descente d'eau principale dans l'élément intermédiaire dans lequel il pénètre.

Dans l'autre ouverture du fond de la boîte (2) est fixé par soudure étanche un tube (9) rectangulaire. Ce tube (9) dépasse le niveau supérieur du fond de la boîte (2) d'une hauteur de 45 mm et joue ainsi le rôle de trop plein en assurant une garde permettant de stocker des débris qui accidentellement auraient obstrué la descente principale et permettant ainsi à l'eau contenue dans la boîte (2) de s'échapper et d'être évacuée au sol. Ce tube (9) fait fonction de descente d'eau pluviale de secours dans l'élément intermédiaire dans lequel il pénètre, l'étanchéité du bungalow est ainsi préservée.



fi98



fi99

## Description

### SYSTEME D'EVACUATION D'EAU PLUVIALE A QUATRE DOUBLES DESCENTES

La présente invention concerne un dispositif pour garantir l'étanchéité à l'eau à l'intérieur de la structure modulaire d'un bungalow.

L'évacuation des eaux pluviales est traditionnellement réalisée par un ou deux chéneaux canalisant l'eau directement à l'extérieur au niveau de la toiture, ou par l'intermédiaire de descentes d'eaux pluviales en tube de section rond ou carré. Celles-ci sont généralement disposées dans un ou deux angles du bungalow modulaire pour une évacuation au sol.

Lorsque l'eau est évacuée directement à l'extérieur du bungalow au niveau de la toiture, l'inconvénient majeur est qu'il n'est pas possible d'accoupler ces bungalows les uns aux autres par juxtaposition ou superposition ( l'intérieur de l'ensemble ainsi constitué serait inondé ).

Lorsque l'eau est évacuée par descentes d'eaux pluviales dans un ou plusieurs angles du bungalow modulaire, la section généralement réduite du conduit ne permet pas toujours d'évacuer les déchets déposés sur la toiture, tels que les feuilles etc.. qui sont entraînés par l'eau de pluie à l'intérieur du conduit. Ceci occasionnant généralement un débordement du chéneau qui provoque des fuites à l'intérieur du bungalow.

Le dispositif selon l'invention permet de remédier à ces inconvénients. Il comporte en effet sur chaque angle du bungalow une double descente d'eau pluviale dont l'une assure la fonction de trop plein.

A partir de quatre boîtes, chacune disposées à un angle du bungalow, et se trouvant ainsi à chaque extrémité de l'un des deux chéneaux et d'une longueur égale à la plus grande dimension du bungalow, l'eau pluviale ainsi répartie est dirigée et s'écoule dans les boîtes.

Sur le fond de cette boîte se trouvent deux ouvertures ne rectangulaires permettant d'évacuer l'eau à l'intérieur des poteaux d'angles par l'intermédiaire de deux tubes plongeurs.

Ces poteaux d'angles sont constituées de 3 éléments assemblés entre eux par des boulons et présentent l'avantage d'être démontables. Cet assemblage est possible à l'aide de goussets se trouvant à l'extérieur des tubes "poteaux" et qui sont de ce fait accessibles. La tête du poteau (2) est constituée par deux tubes rectangulaires courts soudés sous la boîte et ceci dans l'axe des ouvertures disposées sous le fond de celle-ci.

Le pied du poteau est constitué par deux tubes rectangulaires (5) courts soudés au chassis du bungalow.

L'élément intermédiaire (6) constituant le poteau proprement dit est constitué par deux tubes rectangulaires soudés entre eux en équerres.

L'eau pluviale est ainsi évacuée au sol.

Ainsi, le système d'évacuation des eaux pluviales permet d'éviter les risques de fuites car le conduit servant de trop plein situé au dessus du conduit d'évacuation permet l'écoulement des eaux pluviales dans l'éventualité où le premier conduit serait bouché. Cet avantage est présent pour les quatres

angles du bungalow.

En variante la section et la forme des tubes de descentes d'eau pluviales, la section des tubes formant le poteau d'angle, la hauteur intérieure de la boîte et la hauteur du trop plein (la garde ainsi assurée est augmentée ou réduite) pourront être modifiés en fonction des variations de la surface de la toiture ou de la section des chéneaux résultant d'une modification des dimensions générales du bungalow modulaire sur lequel l'invention est utilisée.

A titre d'exemple non limitatif on va décrire un prototype qui a été réalisé selon l'invention.

L'angle du bungalow modulaire est formé de trois éléments verticaux assemblés entre eux par boulons Ø 12 HR dans l'ordre suivant du sol à la toiture :

1°) Le pied du poteau (5)

Il s'agit de deux tubes rectangulaires soudés, en acier ordinaire de 120 mm x 60 mm x 3 mm soudés entre eux dans un angle de manière à former une équerre à angle droit de dimensions 177 mm x 177 mm x 60 mm hauteur 325 mm. La liaison de ces tubes est renforcée par un gousset d'épaisseur 8 mm en acier ordinaire (1), soudé aux tubes dans l'angle externe et à la base du poteau. Ce gousset est percé d'un trou de Ø 20 mm permettant l'ancrage du bungalow au sol ou sur un autre bungalow (superposition). La liaison de ces tubes est renforcée également par un gousset d'épaisseur 8 mm en acier ordinaire (1), soudé aux tubes dans l'angle externe et en partie haute. Ce gousset est percé d'un trou de Ø 13 permettant l'assemblage avec l'élément supérieur.

La Liaison de ces tubes est également renforcée par un gousset d'épaisseur 8 mm en acier ordinaire, (4) du plan, soudé aux tubes dans l'angle interne et en partie haute de façon à permettre également l'assemblage avec l'élément supérieur. Le gousset est percé, à cet effet, de 4 trous de diamètre 13 mm pour recevoir des boulons de diamètres 12 mm.

2°) L'élément intermédiaire ou poteau proprement dit Il s'agit de deux tubes soudés, rectangulaires, en acier ordinaire de 120 mm x 60 mm x 3 mm (6) soudés entre eux dans un angle de façon à fournir une équerre à angle droit de dimension 177 mmx177mmx60mm et de hauteur 2050 mm. La liaison de ces tubes est renforcée par un gousset d'épaisseur 8 mm en acier ordinaire, (1), soudés aux tubes dans l'angle externe et à chaque extrémité du poteau formé par ces tubes. Ce gousset est percé d'un trou de diamètre 13 mm permettant l'assemblage avec l'élément inférieur ou supérieur par des boulons d'un diamètre de 12 mm.

La liaison de ces tubes est également renforcée par un gousset d'épaisseur 8 mm en acier ordinaire, (4), et soudé aux tubes dans l'angle intérieur et à chaque extrémité du poteau formé ainsi par ces tubes. Ce gousset est

perçé de 4 trous d'un diamètre de 13 mm permettant l'assemblage avec l'élément inférieur ou supérieur par des boulons de diamètre 12 mm. Deux goussets (1) sans trous, soudés dans l'angle externe (7) renforce l'élément (6) dans sa longueur. L'étanchéité au niveau du joint entre le pied du poteau et l'élément intermédiaire (6) est assurée par un joint en Silicone ou en polyuréthane formant cordon continu.

3°) L'élément supérieur ou tête de poteau selon :

Cet élément est constitué d'une boîte (2) sur le fond de laquelle et à l'extérieur de la boîte sont soudés deux tubes, (3) en acier ordinaire de 120 x 60 x 3 mm, d'une longueur unitaire de 150 mm. Ces tubes sont positionnés en équerre comme l'élément intermédiaire et le pied du poteau car ils sont assemblés les uns aux autres.

La boîte est en tôle d'acier ordinaire d'épaisseur 3 mm. Sa profondeur intérieure est de 175 mm. Elle est de forme carrée de 177 mm de côté. Un angle est échancré par deux retours à angle droit de 57 mm de côté (repère a sur la plan) de façon à suivre la figure géométrique déterminée par les tubes rectangulaires des poteaux soudés en équerre.

A l'opposé de cet angle échancré, l'angle de la boîte est ouvert sur une hauteur de 100 mm et sur une distance de 120 mm de part et d'autre de cet angle. Cette ouverture ayant des bords de 20 mm de large, repliés à l'horizontale permet au chéneau de pénétrer dans la boîte.

Ces bords de 20 mm permettent la fixation au chéneau par vis.

Le fond de la boîte en tôle d'acier ordinaire d'épaisseur 3 mm est relié à celle-ci par une soudure étanche. Sur le fond, il y a deux ouvertures rectangulaires de 80 x 40 mm placées chacune dans l'axe des tubes rectangulaires formant le poteau et soudés sur le fond (3).

Dans chacune de ces ouvertures est soudée un tube plongeant de 80 mm x 40 mm x 2 mm d'épaisseur. Ces tubes sont appelés plongeant car ils sont assez long pour dépasser de la tête du poteau afin de pénétrer dans l'élément intermédiaire ou poteau, assurant une étanchéité naturelle au niveau de l'assemblage tête de poteau (2) et poteau intermédiaire (6).

L'un de ces tubes plongeant d'une longueur de 180 mm est relié au fond de la boîte par une soudure étanche et ne dépasse pas, à l'intérieur, le fond de la boîte. De ce fait, il joue le rôle de descente principale d'eau pluviale en permettant à l'eau récupérée par le chéneau, d'être évacuée vers le sol.

L'autre de ces tubes plongeant d'une longueur de 225 mm est relié au fond de la boîte par une soudure étanche mais dépasse le fond intérieur de la boîte d'une hauteur de 45 mm. De ce fait il joue le rôle de trop plein, assurant une deuxième descente d'eau pluviale vers le sol dans le cas où la première descente serait obstruée par des feuilles, papiers etc...

La garde de 45 mm peut éventuellement être augmentée si nécessaire. Ces tubes plongeant

pénètrent dans le poteau intermédiaire. Ceci permet à l'eau d'être évacuée par le pied de poteau.

En variante les tubes plongeant peuvent être prolongés jusqu'au sol et à l'intérieur des tubes poteaux de 120 x 60 mm par des tubes rectangulaires en plastique (P.V.C.) de 100 x 50 mm x 3 mm retenu dans le poteau par une patte soudée en pied de poteau au niveau du sol.

Pour en revenir à (6), les tubes de 120 x 60 x 3 mm (3) et soudés sous le fond de la boîte à l'extérieur de celle-ci, le sont évidemment dans l'axe des tubes plongeants.

Ils sont reliés entre eux par deux goussets permettant l'assemblage de la tête du poteau (2) avec l'élément intermédiaire (6). L'un de ces goussets, (1), est perçé d'un trou de diamètre 13 mm et est soudé dans l'angle externe.

L'autre gousset (4) perçés de 4 trous de diamètre 13 mm est soudé dans l'angle interne.

## Revendications

1) Dispositif pour évacuer et garantir l'étanchéité à l'eau pluviale à l'intérieur de la structure modulaire d'un bungalow caractérisé en ce par quatre boîtes telles FIG. 1 chacune disposée à un angle supérieur du bungalow, et connectée en sa partie inférieure FIG. 1 à une double descente verticale d'eau pluviale formant poteau dont l'une assure la fonction de trop plein.

2) Dispositif selon la revendication 1 en ce que sur le fond de chacune des boîtes connectée à chaque extrémité des deux chéneaux d'une longueur égale à la plus grande dimension du bungalow, se trouvent deux ouvertures rectangulaires FIG 7 permettant d'évacuer l'eau à l'intérieur des descentes, formant poteau, par l'intermédiaire de deux éléments creux, verticaux, de section rectangulaire établis pour la circulation des fluides FIG 7.

3) Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que l'un des éléments établi pour la circulation des fluides FIG 7 est relié au fond de la boîte par une soudure étanche et ne dépasse pas à l'intérieur de la boîte et que l'autre élément établi pour la circulation des fluides FIG 7 est relié au fond de la boîte par une soudure étanche mais dépasse à l'intérieur de la boîte.

4) Dispositif selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce que la tête de chaque poteau d'écoulement FIG 1 est constituée par deux éléments creux, courts, de section rectangulaire établis pour la circulation des fluides FIG 1 (3) soudés sous la boîte dans l'axe des ouvertures disposées dans le fond de celle-ci.

5) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les trois éléments des poteaux d'angle (FIG 1 - FIG 2 et FIG 3) sont boulonnés entre eux à l'extérieur et à l'intérieur à l'aide de goussets.

6) Dispositif selon la revendication 1 caracté-  
risé en ce que la partie intermédiaire du poteau  
FIG 5 est constituée par deux éléments creux,  
verticaux, de section rectangulaire, établis pour  
la circulation des fluides tels que FIG 5 (6)

5

soudés entre eux de façon contiguë en équerre,  
7) Dispositif selon les revendications 1 et 5  
caractérisé en ce que le pied du poteau est  
constitué par deux éléments, creux, de section  
rectangulaire, établis pour la circulation des  
fluides ; soudés au châssis du bungalow.

10

8) Dispositif selon la revendication 4 caracté-  
risé en ce que les éléments creux, verticaux, de  
section rectangulaire établis pour la circulation  
des fluides peuvent être remplacés par un  
corps en métal plié.

15

20

25

30

35

40

45

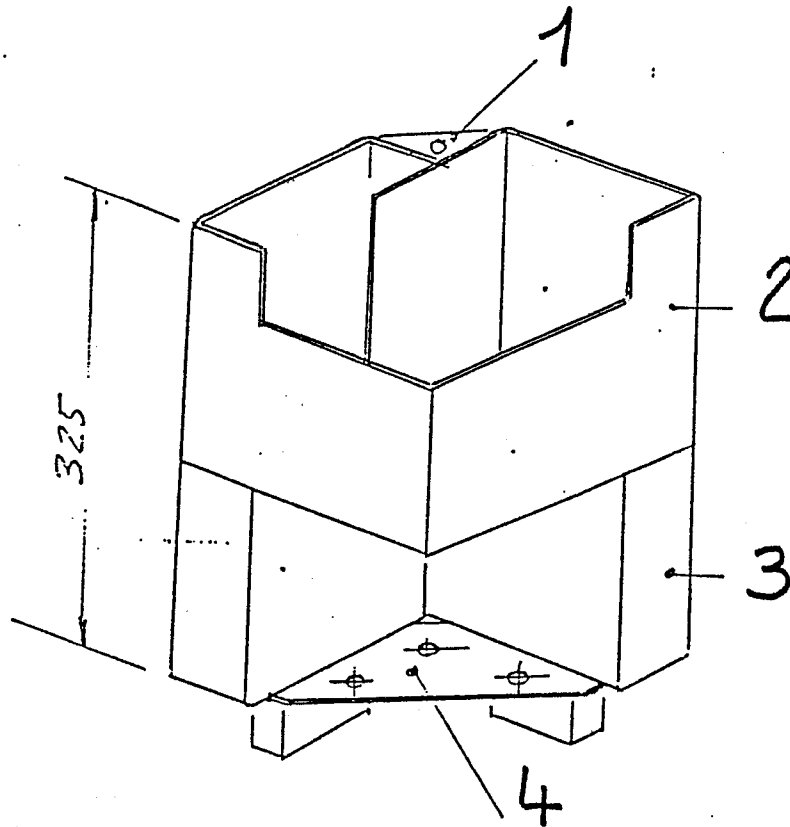
50

55

60

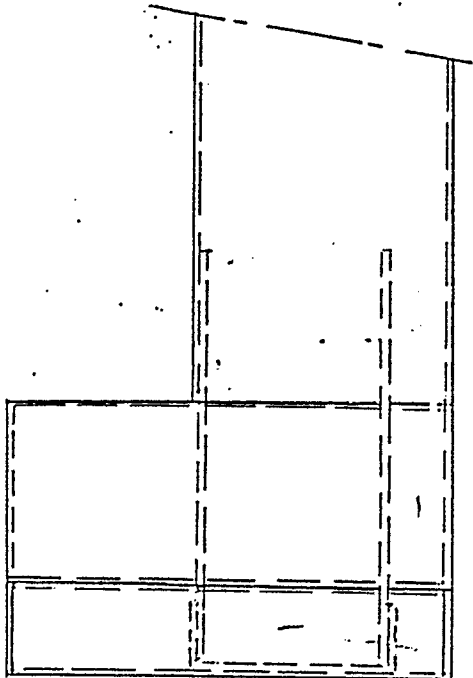
65

4

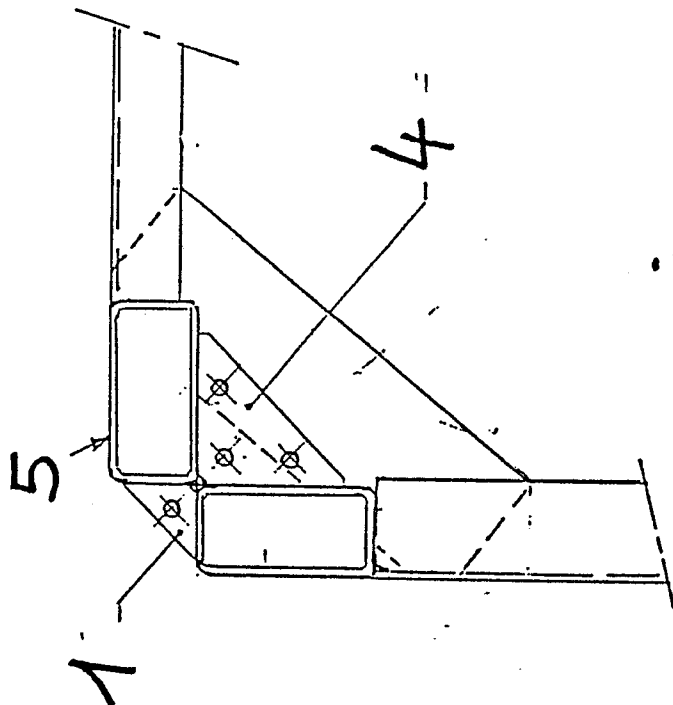
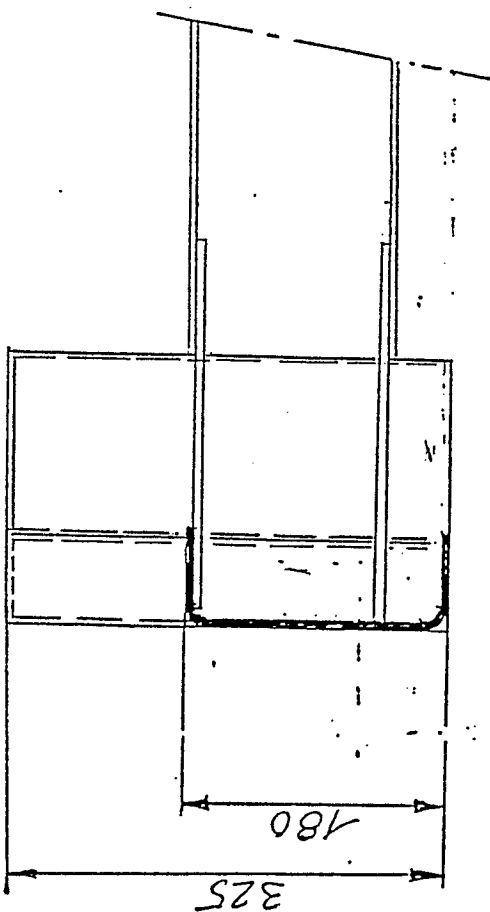


**fi9i**

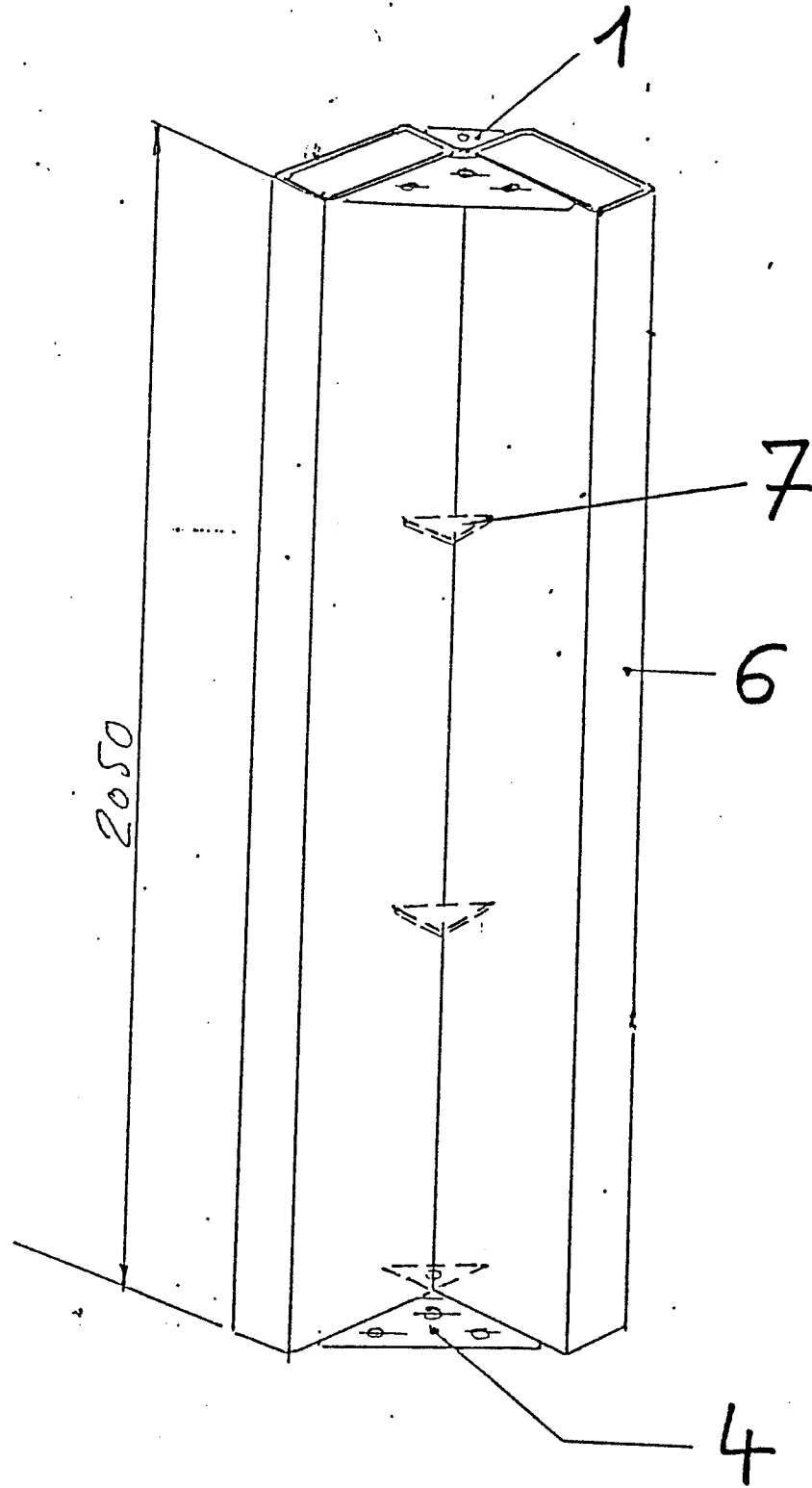
fi93



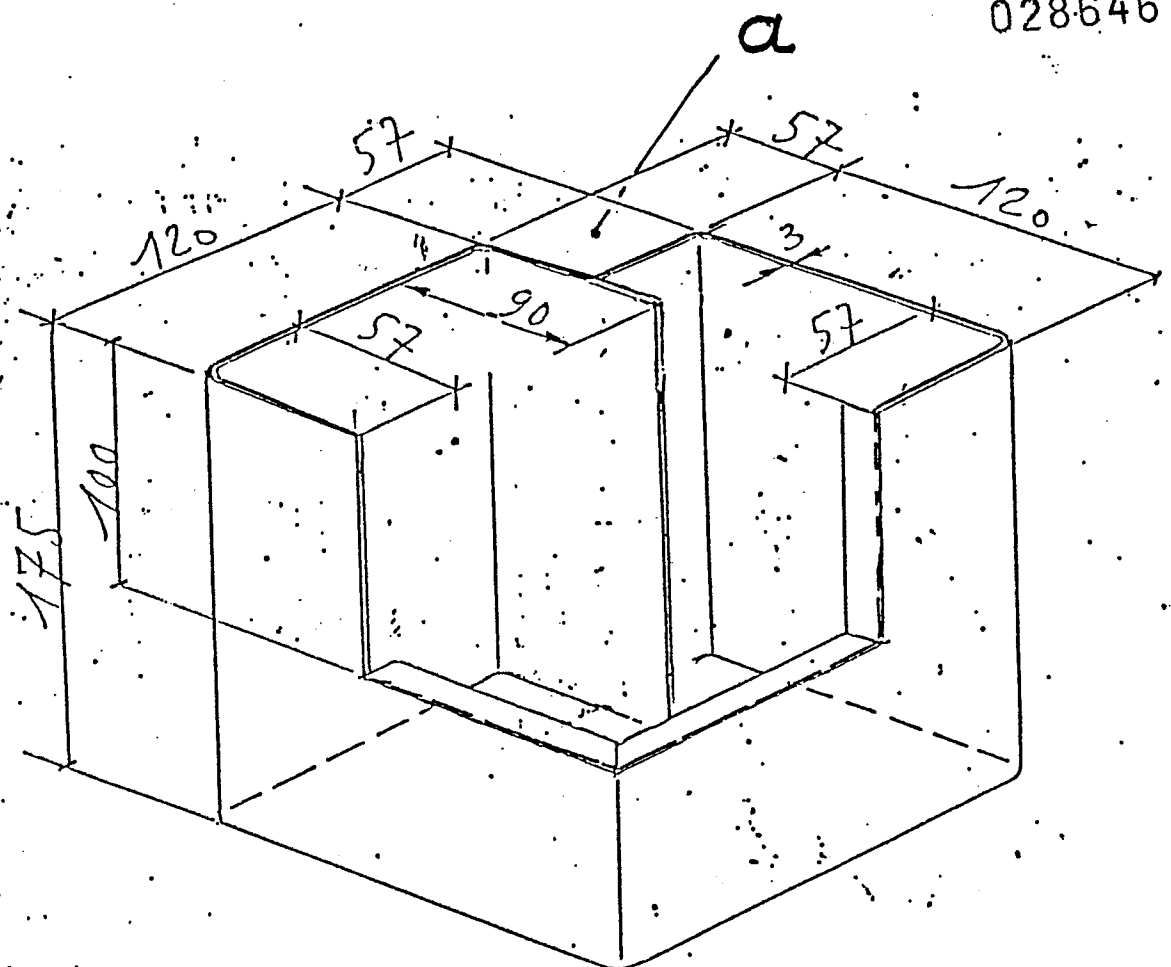
fi92



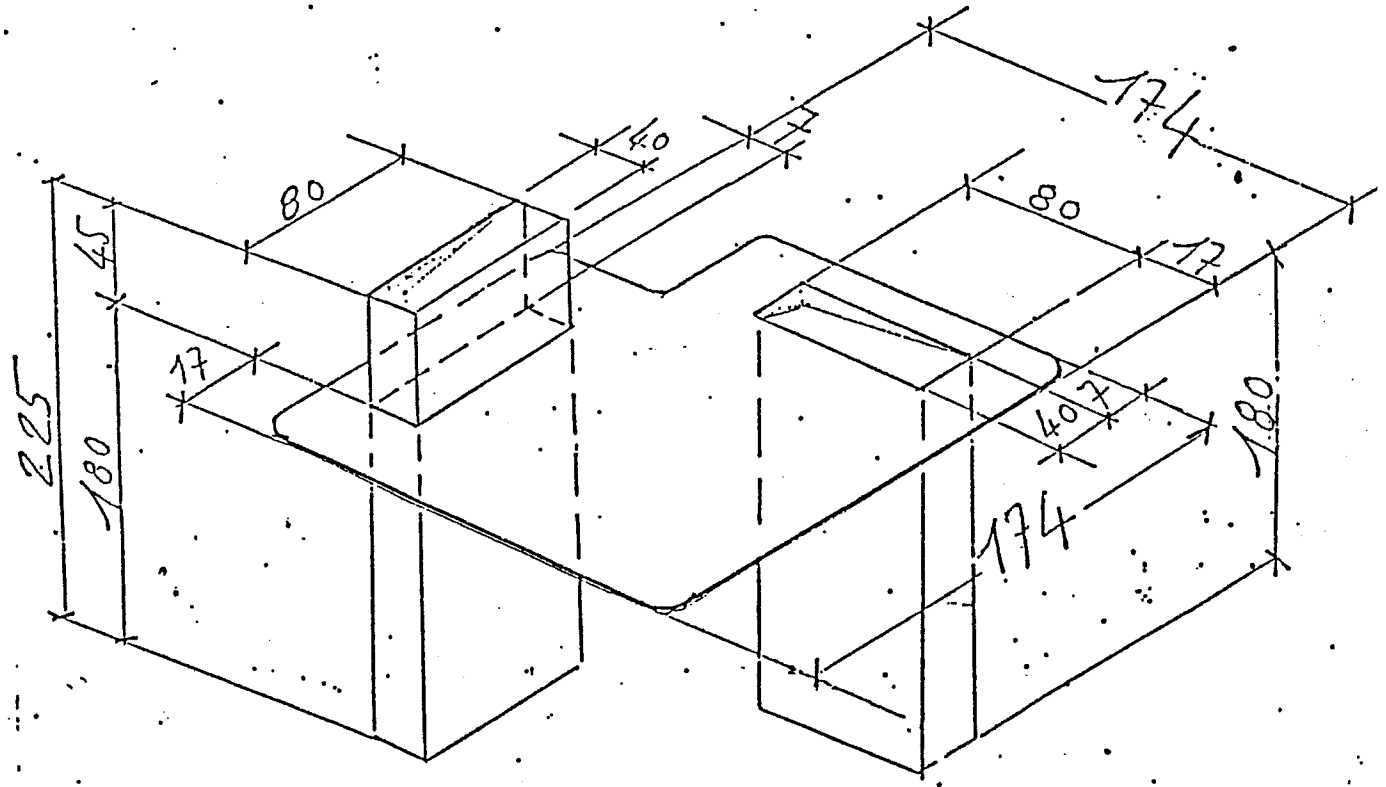
fi94



**fi95**



fi96



fi97

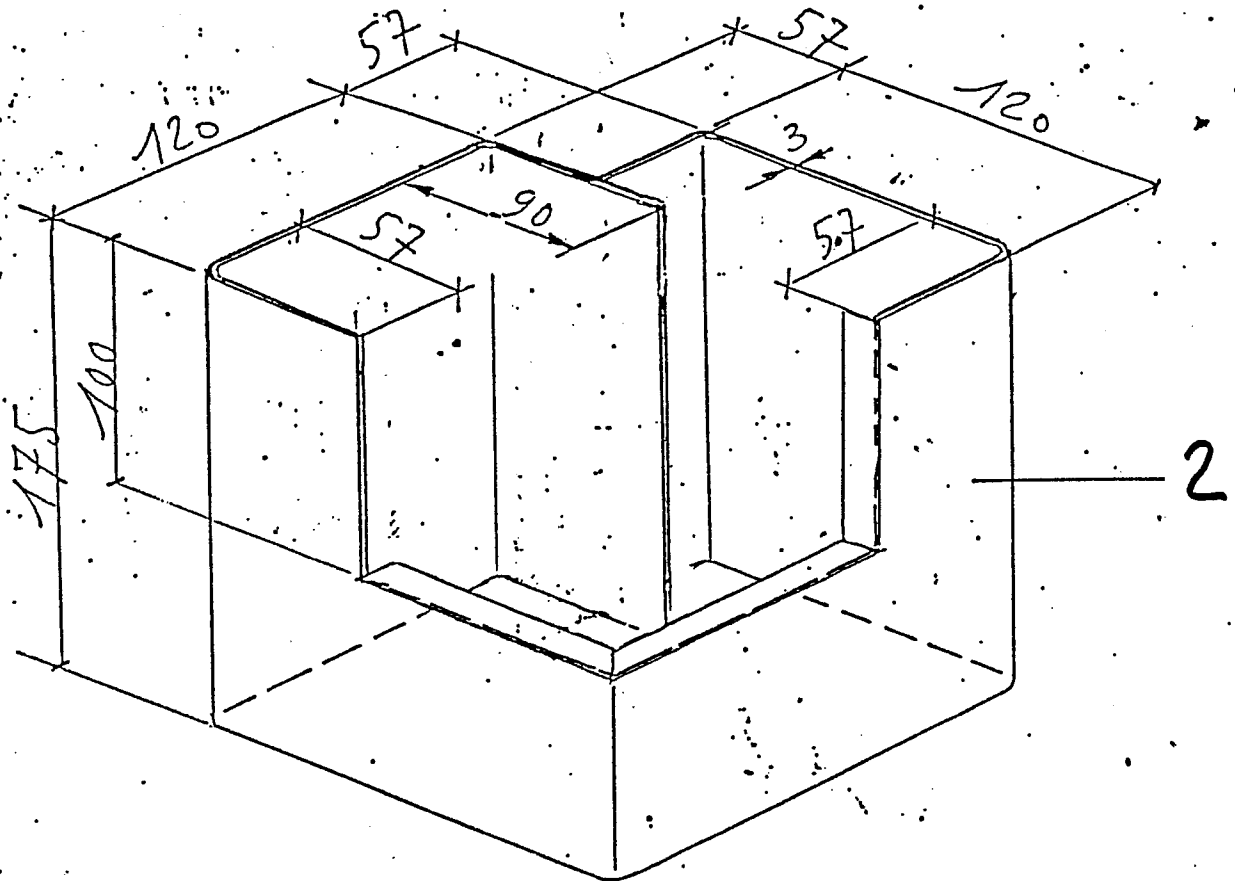


fig 8

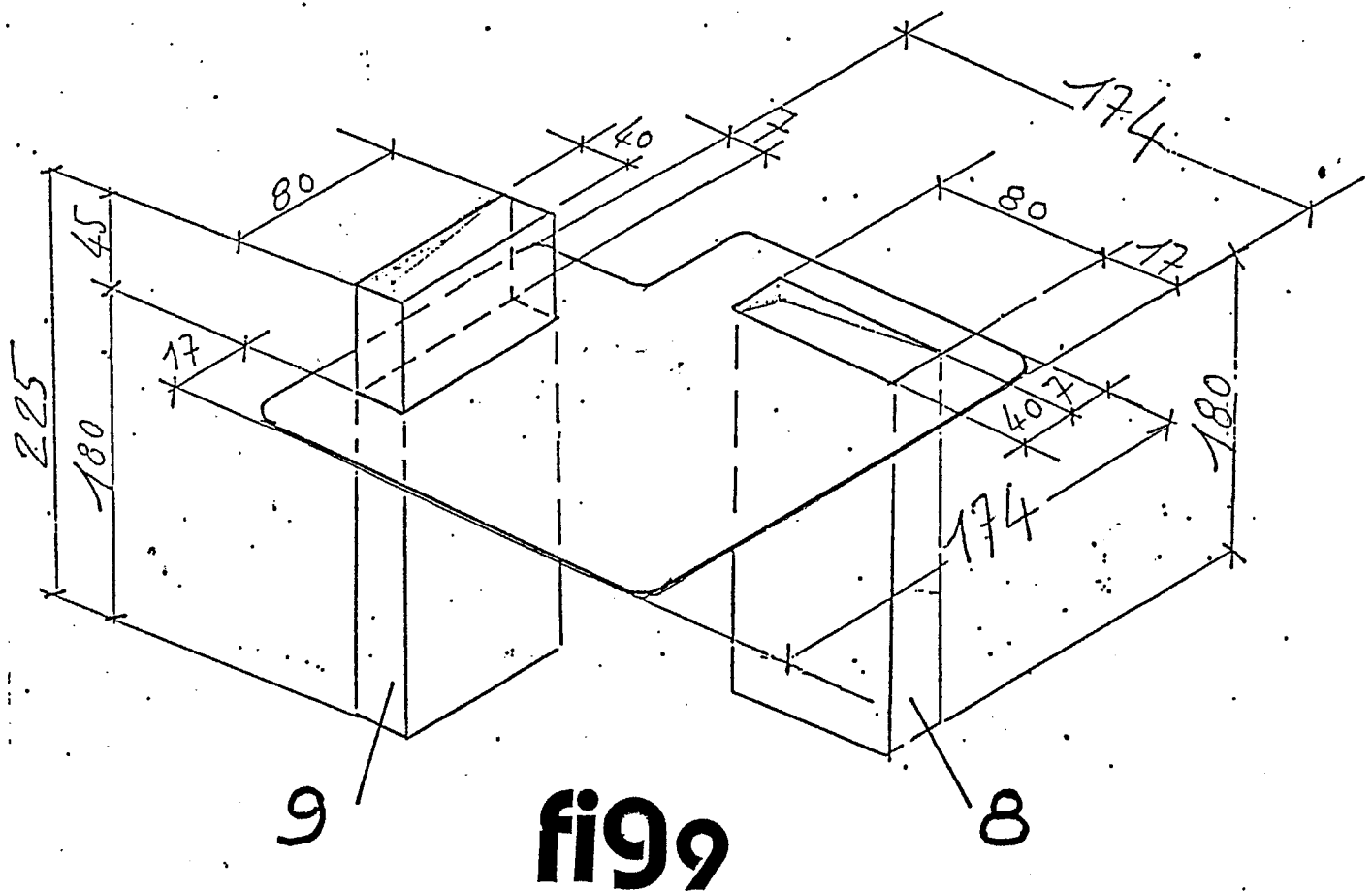


fig 9



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
A	FR-A-2 270 400 (MOBILIERE INDUSTRIELLE) * Page 3, lignes 5-11; figures 1,2 * ---	1	E 04 D 13/04 E 04 D 13/08
A	US-A-2 777 405 (DREZ AGER) * Colonne 2, lignes 21-34; figures 1,4,5 * ---	1	
A	FR-A-2 273 128 (JOSSERMOZ) * Figures 1,6,8,9,10,11 * ---	1,2,4,6	
A	EP-A-0 203 043 (EDIL) * Figures 40-44 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			E 04 D E 04 B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20-06-1988	Examineur CHESNEAUX J.C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			