



## (12) BREVET D'INVENTION

(11) N° de publication : **MA 39395 A1** (51) Cl. internationale : **E04B 1/24**

(43) Date de publication :  
**30.04.2018**

---

(21) N° Dépôt :  
**39395**

(22) Date de Dépôt :  
**19.10.2016**

(71) Demandeur(s) :  
• **MAROC CONTENEURS INTERNATIONALES, BD MLY YOUSSEF 2EME ETG APPT N 5 (MA)**  
• **VALTER GUIDUCCI, BD MLY YOUSSEF 2EME ETG APPT N 5 (MA)**

(72) Inventeur(s) :  
**FAHSI YAHYA ; VALTER GUIDUCCI**

(74) Mandataire :  
**FAHSI YAHYA**

---

(54) Titre : **IMMEUBLE A PLUSIEURS ÉTAGES RÉALISÉ A BASE DE CHARPENTE MÉTALLIQUE DÉMONTABLE**

(57) Abrégé : L'objectif de ce projet est de faire la conception d'un immeuble en construction métallique à usage d'habitation, Le but étant de faciliter la réalisation des bases de vies et de permettre de gagner au niveau des couts et délais. Pour ce faire, nous avons fait la conception d'un bâtiment facile à monter/démonter et peut être assemblé avec d'autres bâtiments en longueur et en largeur. Ce bâtiment, qu'on va l'appeler par la suite MEGALODANTE I, est constitué d'une charpente métallique et des panneaux qui assure l'isolation et qui donnent l'aspect esthétique au bâtiment.

**Abrégé :**

L'objectif de ce projet est de faire la conception d'un immeuble en construction métallique à usage d'habitation, Le but étant de faciliter la réalisation des bases de vies et de permettre de gagner au niveau des couts et délais. Pour ce faire, nous avons fait la conception d'un bâtiment facile à monter/démonter et peut être assemblé avec d'autres bâtiments en longueur et en largeur.

Ce bâtiment, qu'on va l'appeler par la suite MEGALODANTE I, est constitué d'une charpente métallique et des panneaux qui assure l'isolation et qui donnent l'aspect esthétique au bâtiment.

**Abrégé :**

L'objectif de ce projet est de faire la conception d'un immeuble en construction métallique à usage d'habitation, Le but étant de faciliter la réalisation des bases de vies et de permettre de gagner au niveau des couts et délais. Pour ce faire, nous avons fait la conception d'un bâtiment facile à monter/démonter et peut être assemblé avec d'autres bâtiments en longueur et en largeur.

Ce bâtiment, qu'on va l'appeler par la suite MEGALODANTE I, est constitué d'une charpente métallique et des panneaux qui assure l'isolation et qui donnent l'aspect esthétique au bâtiment.

**Cadre Général de l'invention :**Domaine de l'invention :

Le domaine de notre invention est la construction métallique des habitats à plusieurs étages. En effet, Maroc Conteneurs Internationales est une société spécialiste dans la construction modulaire, visant l'excellence, elle a commencé à construire des immeubles en charpente métallique.

L'Etat de la technique :

La construction modulaire consiste à fabriquer, en atelier plusieurs modules, qui seront par la suite transporter et assembler sur un site. C'est-à-dire loger du personnel pour un chantier ou pour une manifestation temporaire.

Un mètre carré de construction modulaire peut couter 20 à 30% moins chers que la construction en génie civil ce qui encourage les gens a choisir un bâtiment modulaire surtout avec les délais de fabrication très réduites. D'autre part construire en génie civil pour une durée courte reste une solution pas du tout commode.

Cependant la limite propre des bâtiments modulaires est de 2 étages. Du coup pour faire la construction d'une base de vie, afin de loger plusieurs personnes, coute des frais De transport considérable. Vu qu'il faut fabriqué te transporter module par module alors qu'un module ne peut dépasser les 12 mètres.

***Missions et objectifs***

Notre objectif est de faire la conception d'un immeuble, avec une structure métallique, qui peut avoir 6 étages. Cet immeuble peut être assemblé avec d'autres immeubles en longueur et en largeur pour construire une grande base de vie pour loger des centaines de personnes.

L'avantage de ce bâtiments réside dans sa facilité de montage et de démontage ce qui permet de gagner au niveau des délais.

Actuellement le Maroc est en phase d'évolution économique chose qui explique le nombre de chantiers ouverts aujourd'hui. Ceci créera la demande nécessaire pour mieux lancer l'invention.

## I. Description de l'invention : MEGALODANTE

### *1.1. Concept architectural*

L'idée de ce projet est de faciliter la réalisation des bases de vies pour une infinité de personne. Pour ce faire, nous avons fait la conception d'un bâtiment facile à monter et à démonter et peut être assemblé avec d'autres bâtiments en longueur et en largeur.

Comme déjà mentionné auparavant l'immeuble est composé d'une structure métallique qui prend les charges et des panneaux qui assure l'isolation et qui donnent l'aspect esthétique au bâtiment.

Le logiciel de calcul utilisé est ROBOT STRUCTURAL ANALYSIS. C'est un logiciel très complet de calcul structure, Il est le regroupement des modules de descente de charges et de calcul des divers éléments de structure.

Ce logiciel intègre la méthode de calcul aux ETATS LIMITES et prend en compte les coefficients de sécurités règlementaires selon plusieurs facteurs d'insécurité à l'égard.

Le bâtiment standard MEGALODANTE possède les caractéristiques dimensionnelles suivantes :

<b>Longueur</b>	<b>12 m</b>
<b>Largeur</b>	<b>6 m</b>
<b>Nombre d'étage</b>	<b>R+3</b>

Cependant il est possible de modifier cette conception en modifiant tous simplement la structure porteuse. Du coup il est possible sous certaines conditions d'atteindre R+7.

Les accès aux étages seront assurés par :

- Des ascenseurs
- Des escaliers métalliques

### ***1.2. La structure du MEGALODANTE I***

Tout en respectant les normes de construction en acier CM66, nous avons conçu la structure porteuse du MEGALODANTE.

La conception que nous avons choisie, en figure 1, est composée des produits sidérurgiques en acier laminé à chaud. Ces produits se caractérisent la disponibilité et le prix acceptable.

Le tableau ci dessous montre les profilés choisis avec les quantités pour faire une structure de R+3

Désignation	profilé	Longueur	Quantité
<b>Poutre</b>	IPE 240	12 m	12
<b>Traverse</b>	IPE 240	3 m	16
<b>Poteau</b>	HEA 200	12 m	6
<b>Montant</b>	TUBE 120x120x5	2,6 m	14

Pour le guidage des ascenseurs il faut ajouter 2 poteaux en HEA 200. Par contre pour les escaliers ils sont soudés directement avec la structure.

L'immeuble qui dépasse les 4 étages n'est réalisable que sur les conditions suivantes :

- Le poteau en HEA 200 devient en HEA 240.
- Sous un assemblage de plusieurs Bâtiments de tel sorte que le bâtiment R+7 soit au milieu.

### 1.2.1. Les assemblages

L'assemblage, que nous avons choisie pour la structure porteuse, joue un rôle très important dans notre conception ; car il va nous permettre d'avoir à la fois rapidité d'assemblage et rigidité.

D'autre part l'assemblage boulonné avec un minimum de boulons va nous permettre de minimiser le temps de démontage.

➤ Assemblage poutre-poteau :

Pour l'assemblage de la poutre en IPE avec le poteau en HEA, nous avons soudé une platine d'épaisseur 10 mm dans l'extrémité de l'IPE. Par la suite nous avons soudé un fer plein de 40 par 40 entre les deux semelles de l'HEA en gardant une distance de 13 mm de l'âme de l'HEA (10 mm de platine et 3 mm jeu pour le montage et le démontage) et puis pour annuler toute vibration suivant l'axe X nous avons mis une plaque boulonné en haut de l'IPE comme le montre la figure 2.

D'autre part nous avons mis un système de sécurité en dessous de fer 40x40. Ce système est composé d'une platine de 15 mm soudé à deux fers 40x40 (Voir figure 2)

➤ Assemblage traverse-poteau :

L'assemblage traverse poteau est assuré grâce à une plaque d'épaisseur 10 mm plié en L. D'un coté soudé avec le poteau et de l'autre boulonné grâce à 6 boulons M12 classe 8.8. Comme le montre la figure 3

➤ Assemblage montant-poutre :

Pour assembler les montants avec les poutres nous avons optés pour un assemblage soudé.

➤ Châssis :

Les châssis jouent un rôle très important dans la structure, ils permettent d'une part de transmettre l'effort vers les poutres et les traverses et d'autre part de fixer les panneaux de bois pour le sol et le revêtement pour la toiture. C'est en quelque sorte l'équivalent d'une dalle en génie civil.

Le châssis est composé d'un cadre rectangulaire en tôle plié dans lequel est assemblé des solives avec un assemblage boulonné. (Figure 3)

Le cadre en tôle plié est d'épaisseur 4 mm Il est fixé par soudage au châssis comme le montre la figure 4

Par la suite les solives sont soudées à une platine qui à son tour est attaché au cadre par deux boulons M10. (Figure 5)

Les solives ont une épaisseur de 3mm et l'entraxe entre deux solives est de 400mm.

Nous avons prévue, pour le dernier étage deux options :

- Une terrasse ;
- Une toiture en tôle Nervesco pour l'étanchéité.

#### **1.2.2. La terrasse :**

La terrasse est comme indique dans figure ci dessous, il est composé d'un châssis en IPE, un revêtement du sol et des gardes corps en tube d'Inox et des vitres. (Figure 6)

#### **1.2.3. Toiture en Nervesco:**

Il est possible dans d'autre cas de mettre une toiture en tôle Nervesco avec une pente de deux coté et une canalisation au milieu. (Figure 7)

### **1.3. Les fondations :**

Les fondations varient selon la qualité du sol sur lequel le bâtiment doit être implanté, ainsi que selon la nature et la taille du bâtiment. Pour ceci, avant de choisir les fondations adéquates pour notre structure, il faut prendre en considération plusieurs critères tels que :

- Les conditions du site en termes de stabilité globale et de mouvements du sol ;
- La nature et la taille de la structure et de ses éléments ;
- Les conditions de terrain ;
- La sismicité régionale.

Vu que nous n'avons pas encore défini le site d'implantation de l'immeuble, on va faire le choix des fondation en fonction seulement de la taille de la structure.

#### **1.3.1. Structure de R+1 a R+3**

Pour une structure de R+1 à R+2, on optera pour des fondations superficielles.



En effet, nous allons mettre une dalle en béton armé d'épaisseur 200mm ensuite par le biais des chevilles métallique à expansion, bien dimensionné, et les platines de 15 mm, fixés sur tous les montants et les poteaux de la structure, nous allons fixé la structure.

### **1.3.2. Structure de R+4 à R+7**

Dans ce cas, nous allons mettre en place des fondations profondes.

### **1.4. Assemblage en longueur et en largeur de plusieurs MEGALODANTE :**

Comme nous avons indiqué au début de ce rapport notre projet se caractérise par la possibilité d'assembler plusieurs immeubles en longueur et en largeur, permettant ainsi la possibilité de faire des bases de vie pour loger des centaines de personnes.

Pour l'assemblage en Largeur il suffit de fixer le deuxième MEGALODANTE à coté par des boulons de sorte que les deux aie le même HEA, tandis que pour l'assemblage en longueur il est primordial de laisser les deux HEA à la jonction.

### **1.5. Isolation thermique**

Afin de satisfaire les exigences des clients, pour ce projet nous avons la possibilité d'assurer l'isolation avec plusieurs isolant :

- panneaux isosystem
- panneaux sandwich

Les panneaux d'isolation seront fixés par prise panneaux en tôle galvanisée soudée sur les parois des Profilés utilisés dans la structure.

#### **1.5.1. Panneaux sandwich :**

L'isolation avec les panneaux sandwich constitue le bardage d'entree de gamme pour notre projet. Les panneaux sandwichs ont une couche de polyuréthane entre deux plaques de matériau profilé. Léger, robuste, économique, facile de montage par emboitement, il offre diverses qualités de résistance des matériaux, isolation thermique, étanchéité, résistance au feu.

### **I.5.2. Panneaux isosystem**

Notre fournisseur isosystem possède une large gamme de panneau dédié au bardage des structures, ils sont composés du couplage d'un panneau en OSB avec une couche en matériau isolant.

### **I.5.3. Le sol :**

Le sol est composé du bois marin d'épaisseur 25 mm fixé par des vis auto perceuse sur les solives. Après un revêtement en Gerflex.

### **I.6. Plomberie et électricité :**

Pour l'installation des sanitaires nous avons prévu des circuits à l'extérieur minimisant ainsi l'encombrement à l'intérieur de l'immeuble.

L'immeuble peut être munie d'une pompe et de plusieurs chauffe eau réparties sur les différents étages pour garantir la circulation de l'eau chaude et de l'eau froide à l'intérieur du bâtiment.

En ce qui concerne l'électricité, il est installé en respectant la norme NF C 15-100 :

- Présence de la terre à chaque point d'utilisation, même si elle n'est pas utilisé ;
- Chaque départ de circuit est alimenté sous protection différentielle ;
- Toute canalisation d'installation électrique démarre et se termine par une boîte de connexion ;
- Prise de courant: 2 pôles + terre avec obturateur de protection enfant ;
- La mise à terre et la prise a terre.

**Revendication :**

1- Une solution de logement pour les manifestations temporaires ci-après appelé « Mégalodonte » caractérisé en ce qu'il comprend :

- Une charpente métallique porteuse complètement démontable ;
- Châssis métallique démontable pour la transmission des charges vers la structure porteuse ;
- Isolation thermique et acoustique ;
- Etanchéité contre la pluie et la poussière ;
- Électricité et éclairage.

2- Une mégalodonte selon la revendication 1 caractérisé à ce qu'il est extensible en largeur et en longueur et peut avoir une hauteur de 20m (R+7) et complètement démontable.

3- Une mégalodonte selon la revendication 2 se caractérise à ce que la charpente est dimensionné pour résister à tous les charges : charges permanentes, charges d'exploitation, sollicitations du vent et neige, séisme.

4- Une mégalodonte selon la revendication 2 se caractérise à ce que la structure métallique est composée de poteaux en HEA 200 et des traverses en IPE 240.

5- Une mégalodonte selon la revendication 4 caractérisé à ce que l'assemblage entre poteaux et traverses IPE 240 est un assemblage par obstacle de tel sorte qu'un mouvement suivant la direction  $\rightarrow$  peut détacher l'assemblage.  
 $-g$

6- Une mégalodonte selon la revendication 4 caractérisé en ce que les châssis composer de la tôle pliée en U de 4 mm souder sur les IPE 240 et des traverses en tôle pliée de 3mm sous forme d'un tronc de cône.

7- Une mégalodonte selon la revendication 6 se caractérise à ce que sur les châssis sont fixé des panneaux de bois très résistant avec plusieurs types de revêtements

8- Une mégalodonte selon la revendication 2 se caractérise à ce que l'accès pour les étages se fait par l'intermédiaire des escaliers et/ou ascenseur.

9- Une Mégalodonte selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce qu'elle comprend en outre des climatiseurs et des sanitaires.

**Revendication :**

1- Une solution de logement pour les manifestations temporaires ci-après appelé « Mégalodonte » caractérisé en ce qu'il comprend :

- Une charpente métallique porteuse complètement démontable ;
- Châssis métallique démontable pour la transmission des charges vers la structure porteuse ;
- Isolation thermique et acoustique ;
- Etanchéité contre la pluie et la poussière ;
- Électricité et éclairage.

2- Une mégalodonte selon la revendication 1 caractérisé à ce qu'il est extensible en largeur et en longueur et peut avoir une hauteur de 20m (R+7) et complètement démontable.

3- Une mégalodonte selon la revendication 2 se caractérise à ce que la charpente est dimensionné pour résister à tous les charges : charges permanentes, charges d'exploitation, sollicitations du vent et neige, séisme.

4- Une mégalodonte selon la revendication 2 se caractérise à ce que la structure métallique est composée de poteaux en HEA 200 et des traverses en IPE 240.

5- Une mégalodonte selon la revendication 4 caractérisé à ce que l'assemblage entre poteaux et traverses IPE 240 est un assemblage par obstacle de tel sorte qu'un mouvement suivant la direction  $\rightarrow$  peut détacher l'assemblage.

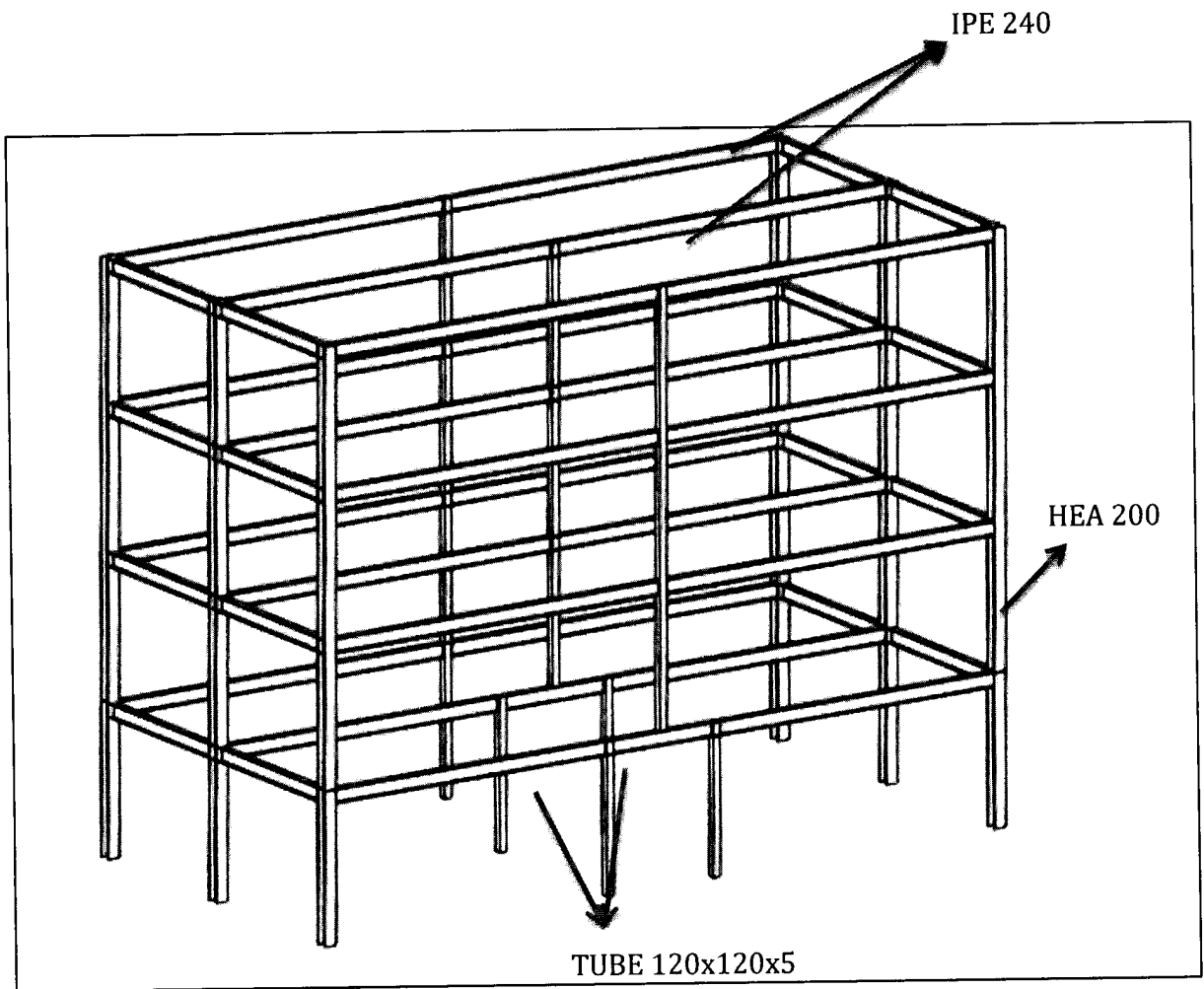
6- Une mégalodonte selon la revendication 4 caractérisé en ce que les châssis composer de la tôle pliée en U de 4 mm souder sur les IPE 240 et des traverses en tôle pliée de 3mm sous forme d'un tronc de cône.

7- Une mégalodonte selon la revendication 6 se caractérise à ce que sur les châssis sont fixé des panneaux de bois très résistant avec plusieurs types de revêtements

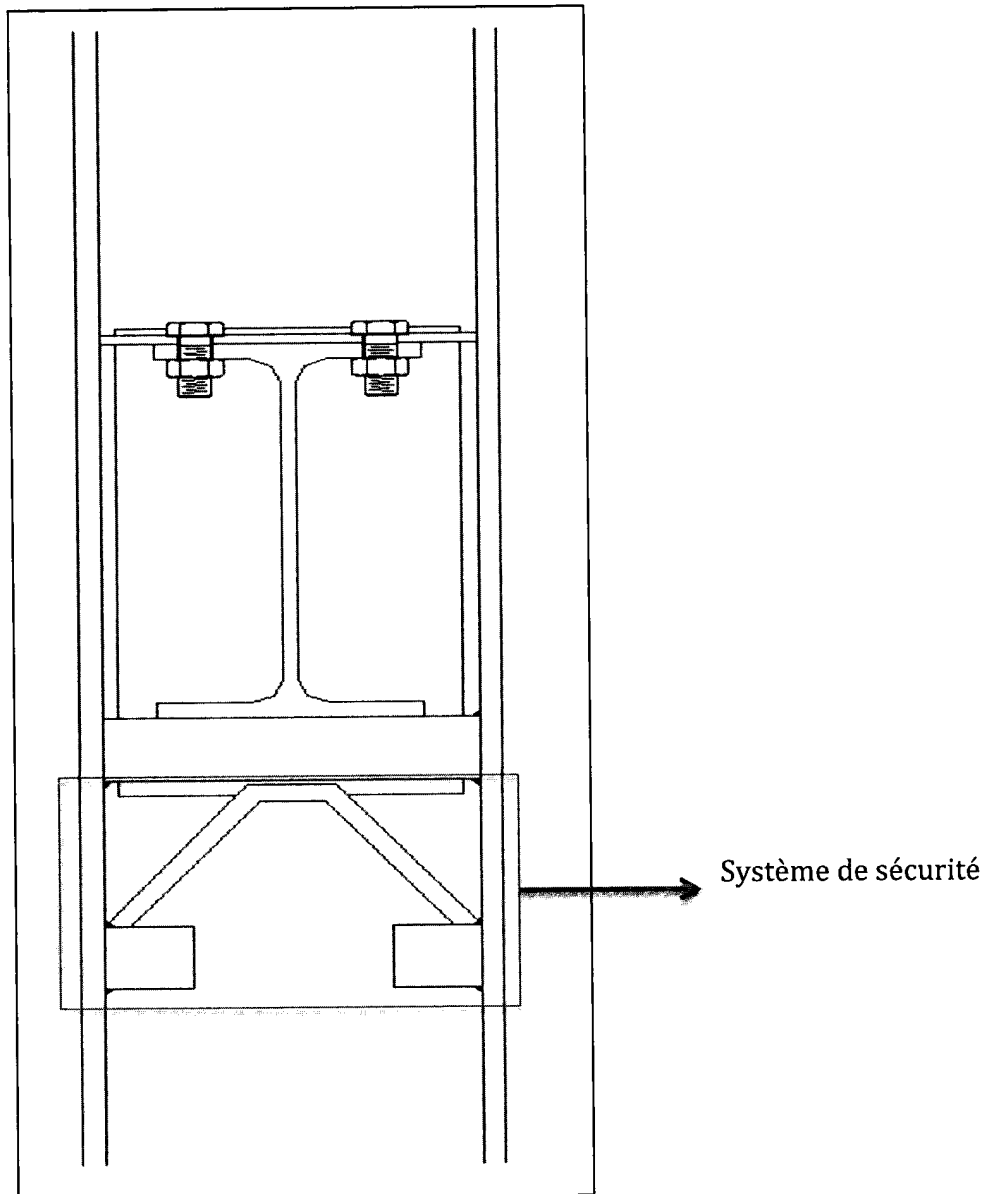
8- Une mégalodonte selon la revendication 2 se caractérise à ce que l'accès pour les étages se fait par l'intermédiaire des escaliers et/ou ascenseur.

9- Une Mégalodonte selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce qu'elle comprend en outre des climatiseurs et des sanitaires.

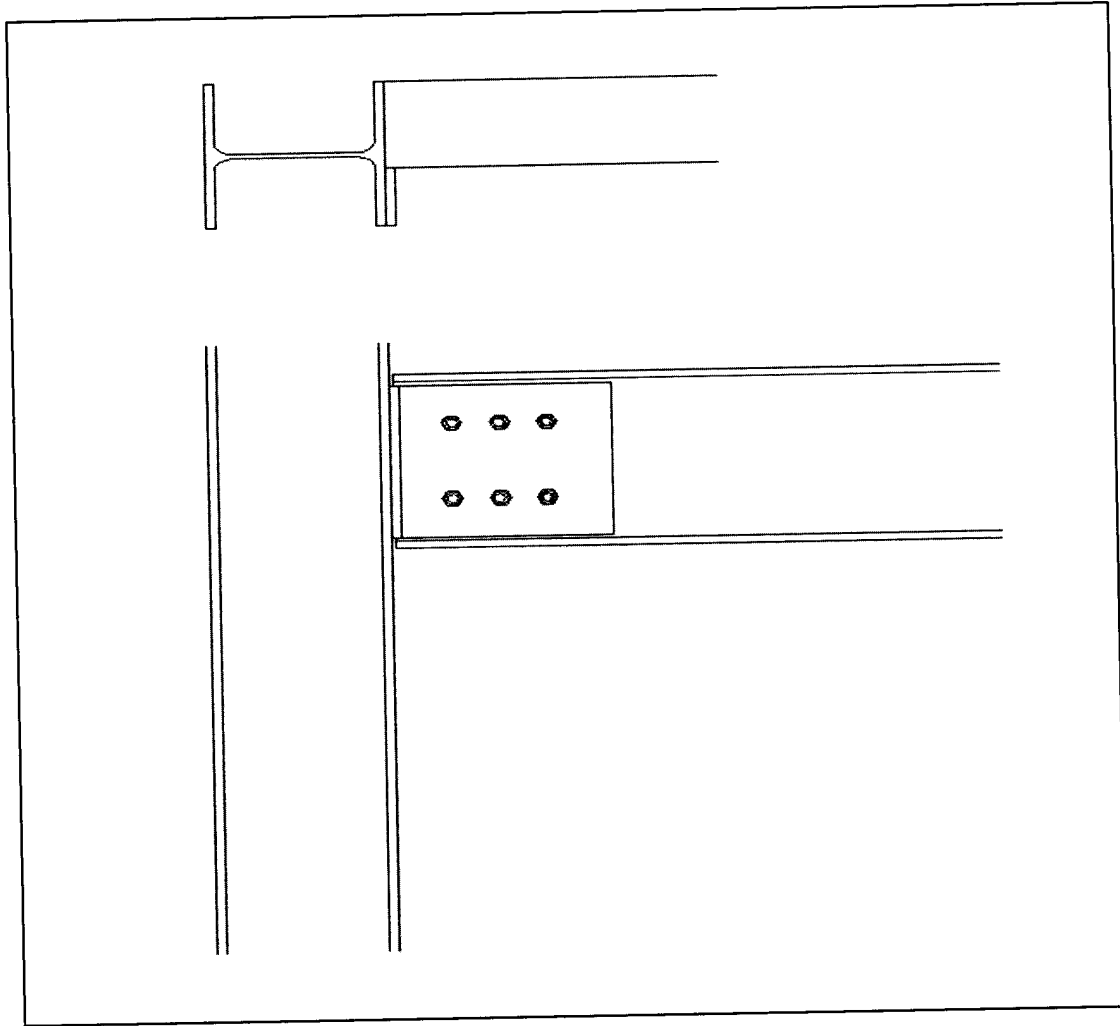
*Figure 1 : La structure métallique*



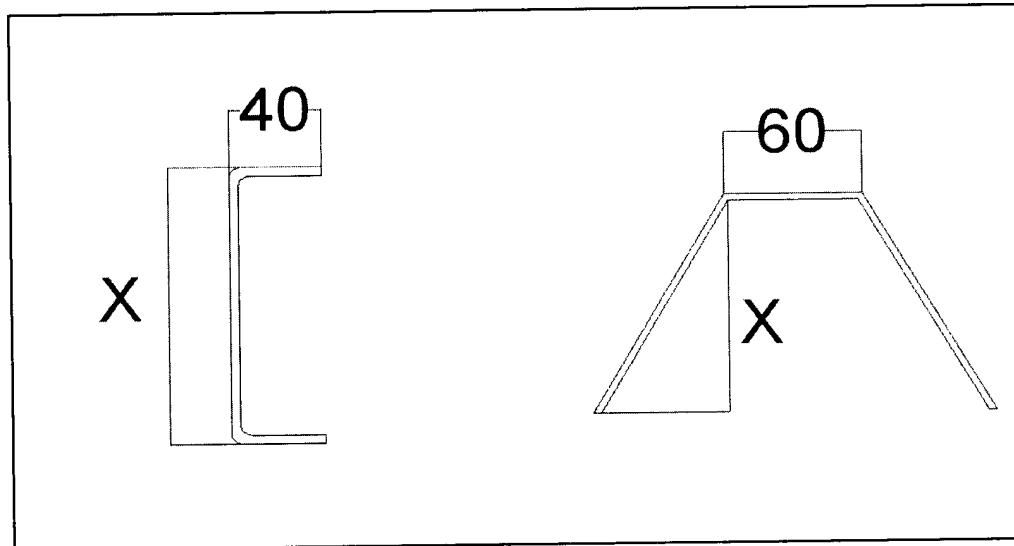
*Figure 2 : Assemblage poutre-Poteau*



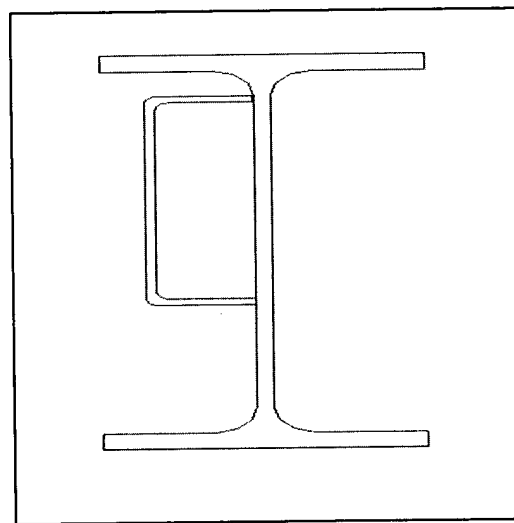
*Figure 2 : Assemblage Traverse - poteau*



***Figure 3 : Cadre et Solive***

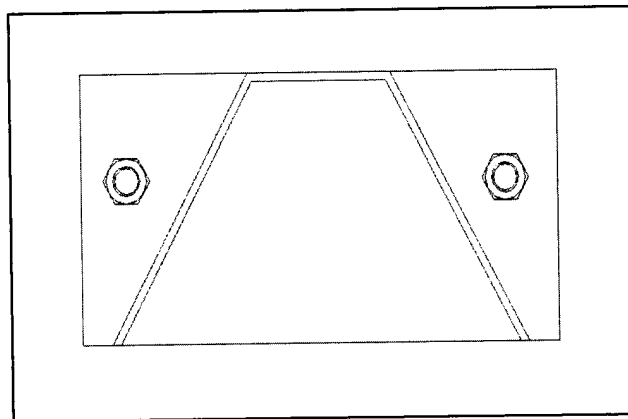


***Figure 4 : Assemblage soudé du cadre avec l'IPE***

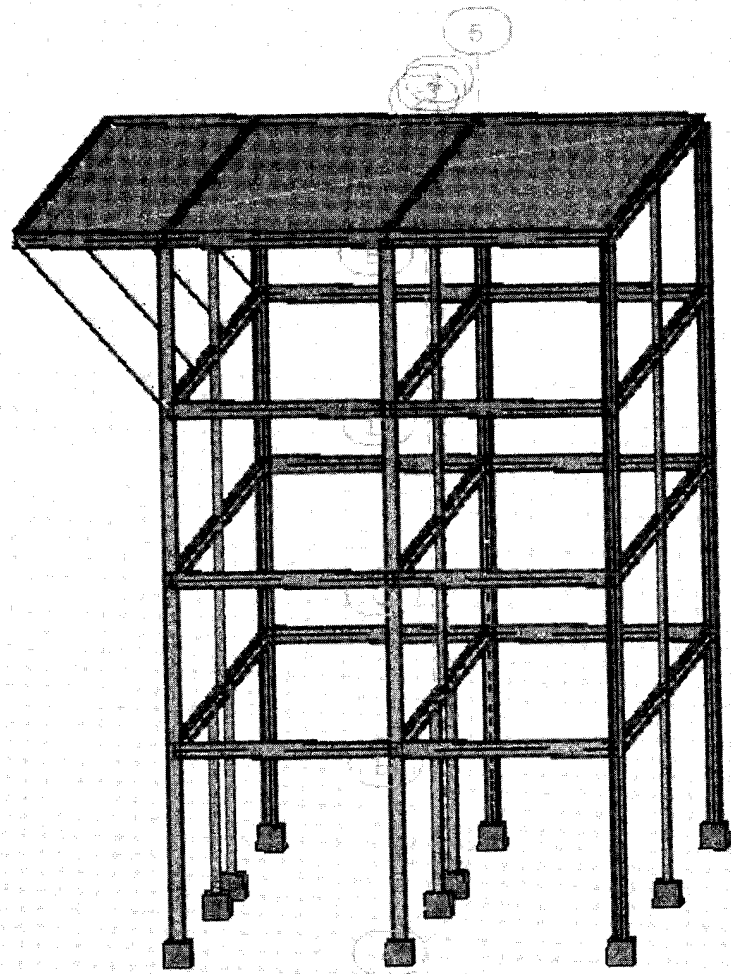




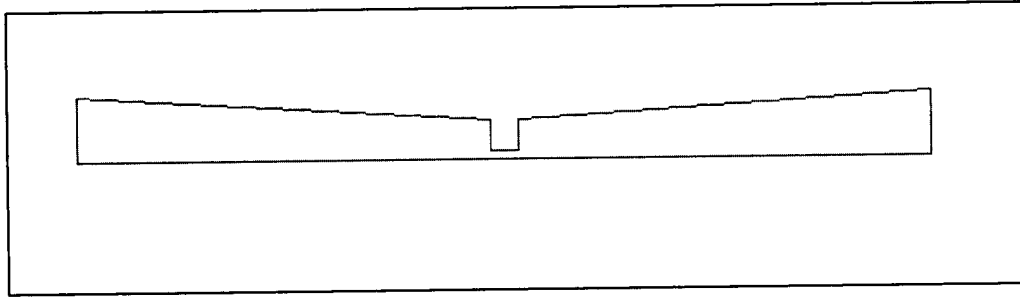
***Figure 5 : Solive***



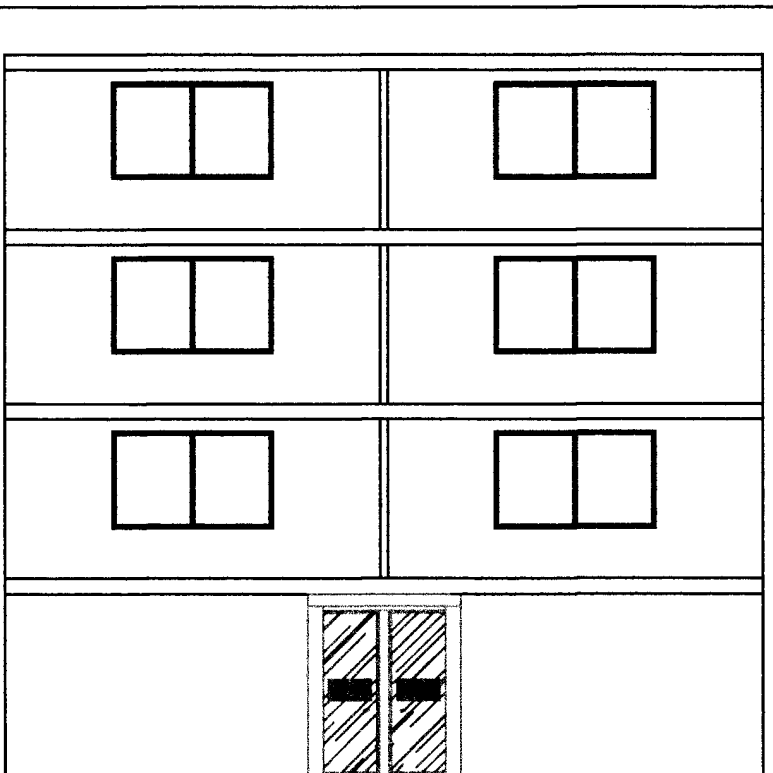
*Figure 6 : La terrasse Panoramique*



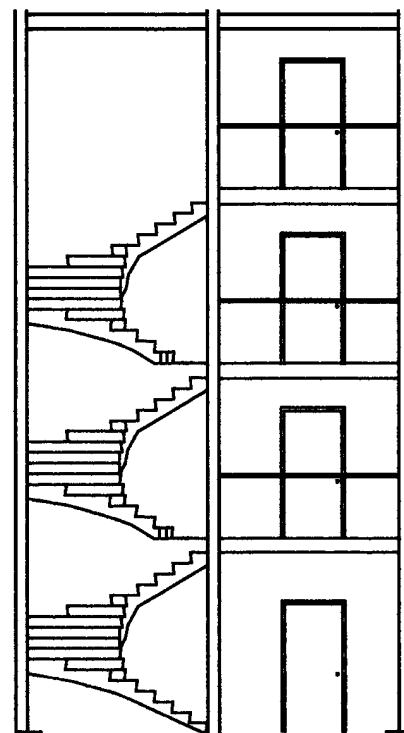
***Figure 6 : Toiture en Nervesco avec Canalisation au milieu***



Annexe 1 : Plans



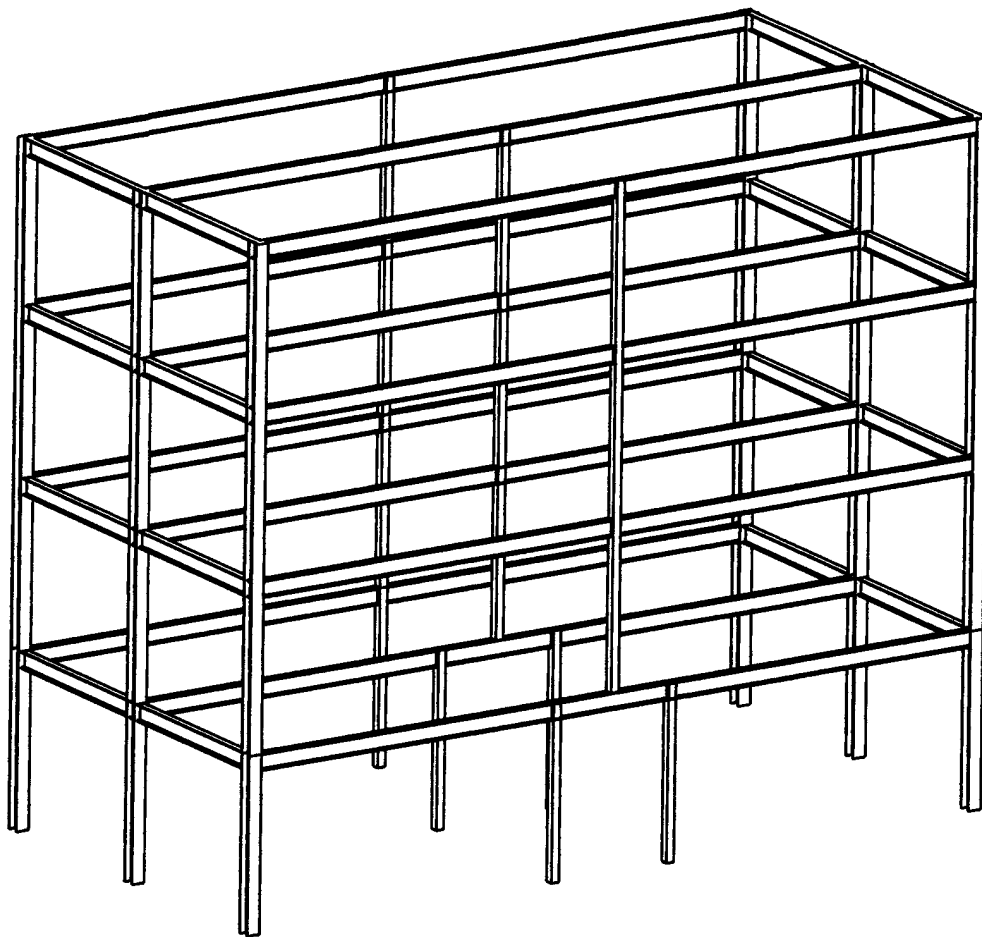
vu de face



vu de gauche

VU DE L'EXTÉRIEUR

1	1	ACIER E24	NON	FINI
MAROC CONTENEURS INTERNATIONALES			FAHSI	
			20 SEPT 2016	
		MILLIMÈTRE	NO	



This drawing is our property. It can't be reproduced or communicated without our written agreement.		<b>Structure métal</b>	
DRAWN BY <b>Fahsi</b>		Société <b>Maroc Conteneurs Inté</b>	
DATE 03/10/2016		DRAWING NUMBER <b>02</b>	
CHECKED BY <b>Fahsi</b>	DATE xxx	SIZE <b>A3</b>	
DESIGNED BY <b>Fahsi</b>	DATE xxx	SCALE 1:1	WEIGHT (kg) xxx

9395A1

7

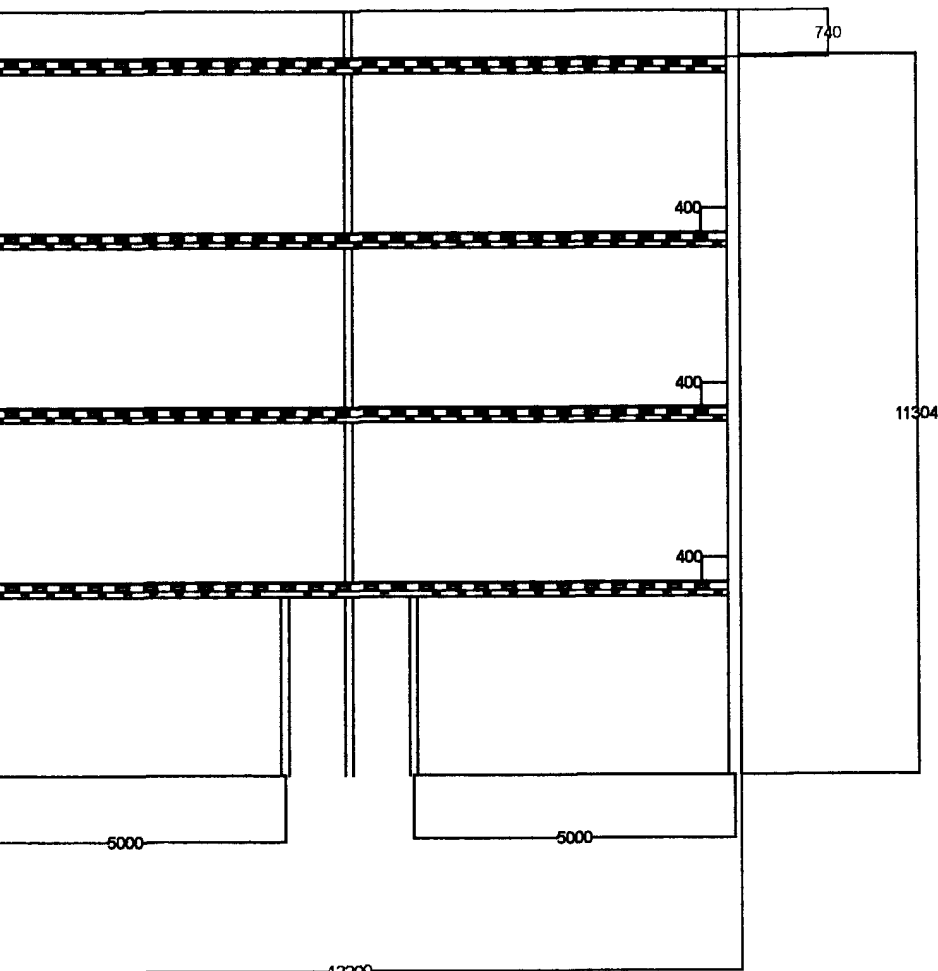
6

5

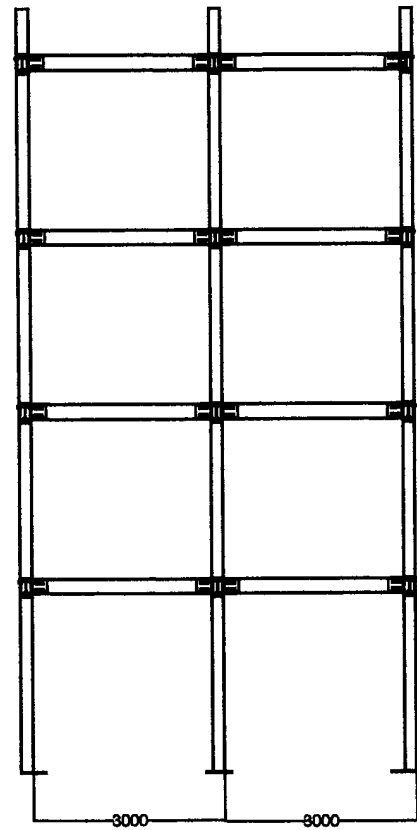
4

3

2



vu de face



vu de gauche

LA STRUCTURE MÉTALLIQUE

1	1	ACIER E24	NON	FINI
MAROC CONTENEURS INTERNATIONALES			FAHSI	
		MILLIMÈTRE	20 SEPT 2016	NO

7

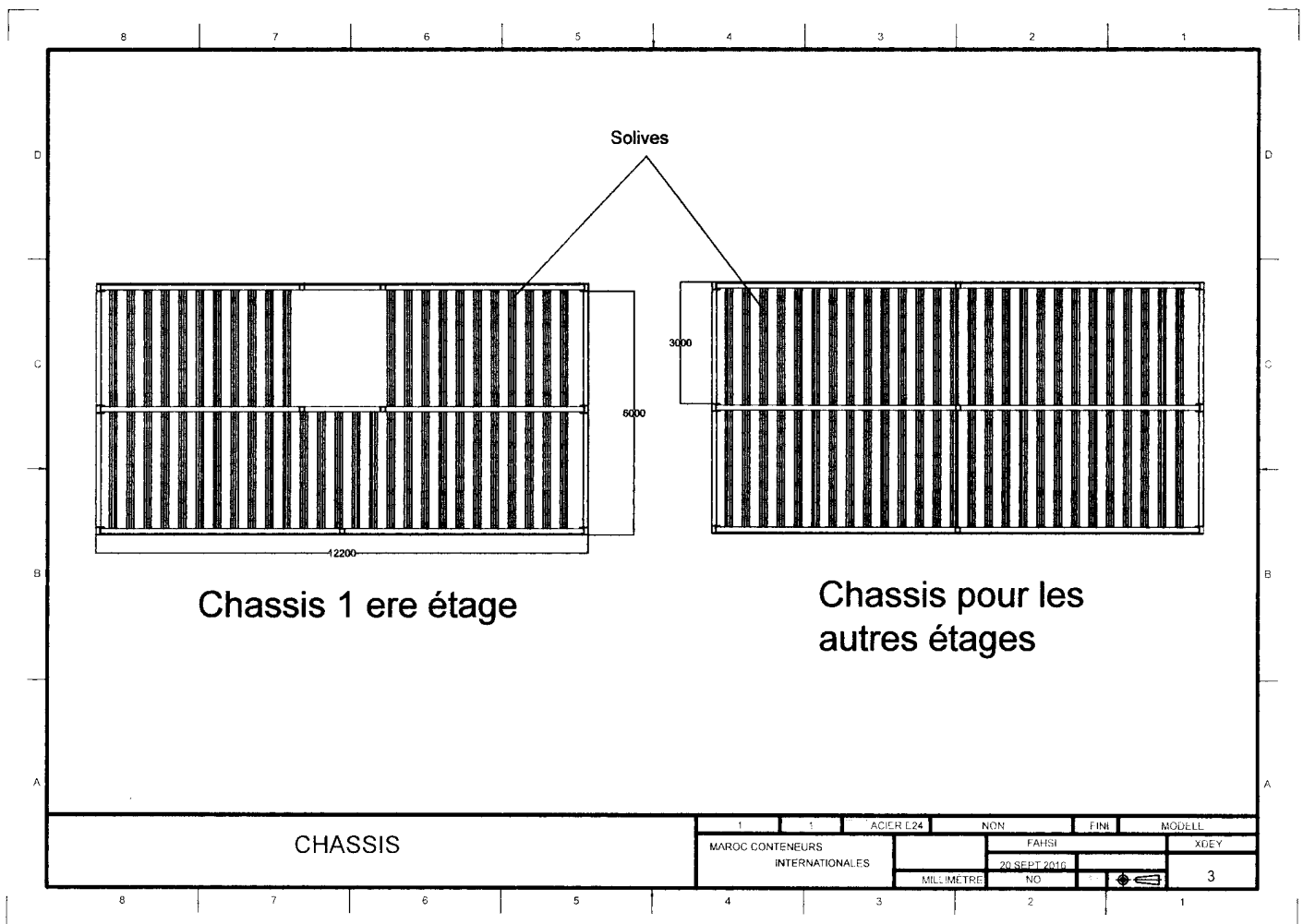
6

5

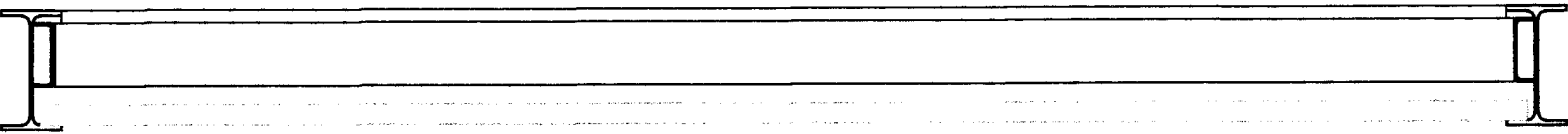
4

3

2







Légende

—	SOLIVE
—	Panneaux de bois
---	Panneaux d'isolation

NTAGE BOIS ET PANNEAU D'ISOLATION

1	1	ACIER E24	NON	FINI	M
MAROC CONTENEURS INTERNATIONALES		FAHSI			
		20 SEPT 2018			
MILLIMÈTRE		NO		AD	



**RAPPORT DE RECHERCHE  
AVEC OPINION SUR LA BREVETABILITE**  
(Conformément aux articles 43 et 43.2 de la loi 17-97 relative à la  
protection de la propriété industrielle telle que modifiée et  
complétée par la loi 23-13)

<b>Renseignements relatifs à la demande</b>	
N° de la demande : 39395	Date de dépôt : 19/10/2016
Déposant : MAROC CONTENEURS INTERNATIONALES et VALTER GUIDUCCI	
Intitulé de l'invention : Immeuble à plusieurs étages réalisé à base de charpente métallique démontable	
Le présent document est le rapport de recherche avec opinion sur la brevetabilité établi par l'OMPIC conformément aux articles 43 et 43.2, et notifié au déposant conformément à l'article 43.1 de la loi 17-97 relative à la protection de la propriété industrielle telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.	
Les documents brevets cités dans le rapport de recherche sont téléchargeables à partir du site <a href="http://worldwide.espacenet.com">http://worldwide.espacenet.com</a> , et les documents non brevets sont joints au présent document, s'il y en a lieu.	
Le présent rapport contient des indications relatives aux éléments suivants :	
Partie 1 : Considérations générales	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 1 : Base du présent rapport <input type="checkbox"/> Cadre 2 : Priorité <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 3 : Titre et/ou Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés	
Partie 2 : Rapport de recherche	
Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité	
<input checked="" type="checkbox"/> Cadre 4 : Remarques de clarté <input checked="" type="checkbox"/> Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle <input type="checkbox"/> Cadre 6 : Observations à propos de certaines revendications dont aucune recherche significative n'a pu être effectuée <input type="checkbox"/> Cadre 7 : Défaut d'unité d'invention	
Examineur: L. BELCAID	Date d'établissement du rapport : 02/03/2017
Téléphone: 212 5 22 58 64 14/00	



**Partie 1 : Considérations générales**

*Cadre 1 : base du présent rapport*

Les pièces suivantes de la demande servent de base à l'établissement du présent rapport :

- Description  
7 Pages
- Revendications  
9
- Planches de dessin  
7 Pages

*Cadre 3 : Titre et Abrégé tel qu'ils sont définitivement arrêtés*

Le titre tel qu'il a été déposé «Mégalo-dante : immeuble à plusieurs étages démontable » a été modifié et arrêté par l'examineur (voir intitulé de l'invention).

**Partie 2 : Rapport de recherche****Classement de l'objet de la demande :**

CIB : E 04B 1/24

Bases de données électroniques consultées au cours de la recherche :

EPOQUE, Orbit

Catégorie*	Documents cités avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	N° des revendications visées
X	WO8204453 ; SABECI SA BUREAU ETUDES CONSTR [BE]; 1982-12-23 <i>Revendications 1-40, figures 1-12</i>	1-9
X	US2011296769 ; COLLINS ARLAN E [US] ; 2011-12-08 <i>Tout le document</i>	1-3, 8-9
A	US2002170243 ; LORWOOD PROPERTIES INC [US] ; 2002-11-21 <i>Tout le document</i>	1-9

**\*Catégories spéciales de documents cités :**

-« X » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément  
-« Y » document particulièrement pertinent ; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier  
-« A » document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent  
-« P » documents intercalaires ; Les documents dont la date de publication est située entre la date de dépôt de la demande examinée et la date de priorité revendiquée ou la priorité la plus ancienne s'il y en a plusieurs  
-« E » Éventuelles demandes de brevet interférentes. Tout document de brevet ayant une date de dépôt ou de priorité antérieure à la date de dépôt de la demande faisant l'objet de la recherche (et non à la date de priorité), mais publié postérieurement à cette date et dont le contenu constituerait un état de la technique pertinent pour la nouveauté

**Partie 3 : Opinion sur la brevetabilité***Cadre 4 : Remarques de clarté*

La présente demande ne satisfait pas aux exigences de clarté conformément à l'article 35 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13. En effet :

- La revendication 1 n'est pas conforme aux exigences de rédaction des revendications tel que stipulé dans l'article 9 du décret d'application de la loi susmentionnée.
- Le terme « mégalo-donte » employé dans les revendications 1-9, qui semble constituer une dénomination de fantaisie, n'a pas de sens précis car il n'est pas accepté sur le plan international en tant que terme descriptif standard.
- La revendication 3 tente de définir l'objet de la protection demandée par le résultat recherché. l'objet doit être défini en des termes plus concrets, c'est-à-dire en exposant comment l'effet peut être obtenu.
- Le terme « très résistant » employé dans la revendication 7 a un sens relatif qui n'est pas bien établi, et il laisse subsister un doute quant à la signification de la caractéristique technique à laquelle il se rapporte, au point que l'objet de ladite revendication n'est pas clairement défini.
- La revendication 6 contient des fautes d'orthographe, les termes « composer, souder » doivent être remplacés par « composés, soudés ».

*Cadre 5 : Déclaration motivée quant à la Nouveauté, l'Activité Inventive et l'Application Industrielle*

Nouveauté (N)	Revendications 6,7	Oui
	Revendications 1-5, 8-9	Non
Activité inventive (AI)	Revendications aucune	Oui
	Revendications 1-9	Non
Possibilité d'application Industrielle (PAI)	Revendications 1-9	Oui
	Revendications aucune	Non

Il est fait référence aux documents suivants. Les numéros d'ordre qui leur sont attribués ci-après seront utilisés dans toute la suite de la procédure

D1 : WO8204453

**1. Nouveauté (N) :**

1.1- Le document D1 divulgue un système pour construction d'un bâtiment à plusieurs étages comprenant (voir D1, pages 1-3):

- une charpente métallique porteuse démontable
- un châssis métallique démontable
- des éléments assurant l'isolation thermique et acoustique
- des éléments assurant l'étanchéité contre la pluie et la poussière
- des installations d'électricité et d'éclairage

Par conséquent, toutes les caractéristiques de la revendication 1 sont divulguées dans D1, d'où l'objet de la revendication 1 n'est pas nouveau conformément à l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

**1.2-** Les revendications 2-5 et 8-9 ne contiennent pas de caractéristiques qui, en combinaison avec les revendications auxquelles elles se réfèrent, répondent aux exigences de nouveauté conformément à l'article 26 de la de la Loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23/13.

**1.3-** Aucun des documents mentionnés ci-dessus, considéré isolément, ne divulgue une structure métallique pour bâtiment comprenant un châssis qui comporte toutes les caractéristiques techniques des revendications 6-7. D'où l'objet des revendications 6-7 est nouveau conformément à l'article 26 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

## **2. Activité inventive (AI) :**

**2.1-** Le document D1, qui est considéré comme l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 6, divulgue un système pour construction d'un bâtiment à plusieurs étages comprenant les caractéristiques de la revendication 1 (voir paragraphe 1.1 ci-dessus).

L'objet de la revendication 6 diffère du système divulgué dans D1 en ce que le châssis est composé entre autre des traverses en tôle pliée sous forme d'un tronc de cône.

Le problème que la présente invention se propose de résoudre peut donc être considéré comme proposer un châssis de plancher résistant et léger.

Cette solution ne peut pas être considérée comme impliquant une activité inventive au sens de l'article 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13 pour la raison suivante: l'utilisation de traverses sous forme d'un tronc de cône comme élément de support du plancher ne représente qu'un simple choix parmi plusieurs options que l'homme du métier pourrait choisir pour arriver au même résultat sans faire preuve d'esprit inventif.

**2.2-** Le même raisonnement s'applique à l'objet de la revendication 7 qui ne satisfait pas aux exigences de l'activité inventive conformément à l'article 28 de la loi 17/97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13.

## **3. Possibilité d'application industrielle (PAI) :**

L'objet de la présente invention est susceptible d'application industrielle au sens de l'article 29 de la loi 17-97 telle que modifiée et complétée par la loi 23-13, parce qu'il présente une utilité déterminée, probante et crédible.