

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

⑫

**N° 81 04267**

⑭

Parpaings spéciaux complémentaires pour construction de monomurs isolants.

⑮

Classification internationale (Int. Cl. 3). E 04 C 1/04.

⑰

Date de dépôt..... 4 mars 1981.

⑳ ㉓ ㉔

Priorité revendiquée :

㉕

Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 36 du 10-9-1982.

㉖

Déposant : HEISEL Raymond, résidant en France.

㉗

Invention de : Raymond Heisel.

㉘

Titulaire : *Idem* ㉖

㉙

Mandataire :

Traditionnellement les murs porteurs de bâtiments étaient réalisés à partir d'éléments (moellons, briques, parpaings...) homogènes de petits formats facilement manipulables. Les éléments complémentaires (feuillures, angles, chaînages...) étaient taillés sur place au marteau ou burin à partir de ces mêmes matériaux. La cohésion de l'ensemble était assurée par du mortier disposé en lits horizontaux. L'isolation thermique était réalisée à partir d'autres éléments spécialisés rapportés (isolants, contrecloisons) montés de la même façon généralement par des entreprises différentes. A cause de la nécessité de serrer les prix de revient aussi bien en temps qu'en coût d'exécution et de la nécessité devenue impérieuse d'isoler convenablement les parois extérieures, des blocs avec isolation thermique incorporée sont apparus sur le marché. Ces produits sont soit des éléments homogènes d'épaisseur suffisante dont le coefficient d'isolation thermique du matériau constitutif a été fortement amélioré (béton alvéolaire, terre cuite multiperforée, produits isolants incorporés dans la masse...), soit des produits monomurs comprenant un élément spécifique isolant inséré entre deux couches de béton, le tout formant un parpaing compact de forme plus ou moins compliquée et de performances thermiques variables, suivant la conception généralement brevetée de l'élément de base courant.

Ainsi :

- 25 - l'isolant intégré généralement du polystyrène expansé de 5 à 10 cm d'épaisseur peut être disposé côté extérieur ou intérieur du mur,
  - cet isolant est introduit avant bétonnage ou inséré par la suite dans un squelette en béton agencé pour le recevoir,
- 30 - le béton utilisé peut être à granulats légers ou lourds,
  - les parties en béton peuvent être pleines ou perforées ; elles comportent ou non des dispositifs d'accrochage avec l'isolant,
  - la partie porteuse du parpaing peut être côté intérieur ou
- 35. extérieur,
  - le montage des parpaings peut se faire normalement avec des lits horizontaux de mortier ou à sec avec mise en place de bétons de clavetage dans des alvéoles spécialement prévues,

- 2 -

- les parties isolantes ou porteuses peuvent comporter des emboitements latéraux ou verticaux,
  - les parpaings peuvent comporter des symétries les rendant réversibles,
- 5 - leurs dimensions peuvent être de 20 ou 25 cm en hauteur, de 40 à 60 cm ou plus de longueur, de 20 à plus de 30 cm d'épaisseur.

Il n'y a généralement pas de problèmes pour fabriquer industriellement l'élément courant. Par contre, en ce qui concerne les éléments complémentaires absolument indispensables pour réaliser une maçonnerie correcte, (pièces d'angle, feuillures, poteaux, linteaux, chaînages...) la plus ou moins grande complexité de la conception de l'élément de base, contraint pour eux à recourir à une fabrication spéciale coûteuse de petite série (chaque élément spécial nécessitant un moule spécial). Ainsi on peut raisonnablement estimer que dans le cas des parois extérieures d'un pavillon par exemple, il faut par rapport aux éléments courants environ 10 % d'éléments complémentaires spéciaux d'une dizaine possible de types différents.

La présente invention décrit un procédé permettant de réaliser tous les éléments complémentaires nécessaires à partir du seul élément courant éliminant ainsi les inconvénients décrits ci-après.

En effet, on n'a plus besoin que d'un seul moule réalisant l'élément courant ; il n'y a plus besoin d'immobiliser la machine pour changer et régler les moules et il n'y a plus besoin de stocker les pièces complémentaires à l'avance, celles-ci étant réalisées en fabrication foraine séparée suivant les besoins.

Le procédé sert surtout à réaliser les pièces nécessaires en relatif petit nombre. Ce raisonnement peut ne pas être valable dans le cas où le nombre de blocs d'un même type spécial se révélerait être particulièrement élevé ; dans ce cas, il serait plus économique de disposer d'un moule spécial pour la machine pondeuse principale. C'est le cas principalement de blocs à feuillures horizontales pouvant être disposées indifféremment à gauche ou à droite d'une ouverture.

La fabrication des parpaings spéciaux peut être faite au

choix, soit par l'industriel lui-même, soit par l'utilisateur à partir de parpaings courants produits en grande série et de notices de fabrication ; des petits outillages adaptés facilitant l'opération pourront être mis à la disposition des  
5 utilisateurs.

De plus, la souplesse du procédé permet de réaliser une gamme beaucoup plus complète d'éléments spéciaux suivant un catalogue les proposant.

On peut ainsi, à partir de l'élément courant, réaliser  
10 les éléments suivants (sans que cette liste soit limitative).

- 1) blocs à fonction verticale : pour murs extérieurs ou refends intérieurs, c'est-à-dire avec ou sans isolation incorporée :
  - éléments avec feuillure,
  - 15 - éléments d'angle à intérieur rentrant,
  - éléments d'angle à extérieur saillant,
  - éléments pour poteaux et meneaux,
  - éléments sur mesure pour raccordement en longueur de murs droits (exemple entre pignons existants),
  - 20 - éléments idem mais murs à arêtes brisées d'angle quelconque vers l'intérieur ou l'extérieur.
- 2) blocs à fonction horizontale : pour murs extérieurs ou refends intérieurs, c'est-à-dire avec ou sans isolation incorporée :
  - 25 - éléments pour chaînages horizontaux des planchers de hauteur adaptée à l'épaisseur de ceux-ci,
  - éléments pour chaînage inclinés type pignons,
  - éléments pour linteaux pouvant être soit préassemblés soit coulés sur place sur coffrages outils légers
  - 30 spéciaux.

Le procédé utilisé, applicable de façon universelle à tous les types de parpaings est le suivant : l'élément courant est disposé sur le plateau d'une scie à lame verticale oscillante genre LISSMATIC. Le plateau est orientable suivant un  
35 axe vertical et permet des découpes en angle. La lame spéciale permet de scier le béton d'agrégats lourds ainsi que des armatures de faible section. Avec les morceaux convenablement découpés on reconstitue l'élément à créer par assemblage avec de la colle à béton par exemple RESINE EPOXY qui se met en

place avec un pinceau ou une spatule. Les morceaux encollés sont disposés sur une planchette équipée d'une baguette fixée à demeure et dont le profil intérieur donne exactement le contour de l'élément spécial désiré. Le découpage préalable tient 5 compte de l'épaisseur du trait de scie et de l'épaisseur du joint de colle.

La suite va détailler le nouveau procédé. Nous avons, pour sa meilleure compréhension et en montrer l'universalité, adopté un dessin quelconque et particulièrement compliqué de 10 l'élément courant ; nous avons également admis, ce qui est la généralité des cas, que l'isolant était du polystyrène expansé disposé côté extérieur du monomur, mais bien entendu la technique reste valable dans le cas contraire beaucoup moins compliqué à réaliser.

15 Les figures (1) et (2) montrent un tel élément courant en vue du dessus et en coupe suivant AA. Les divers procédés sont décrits par ordre croissant de complexité de réalisation.

a) premier procédé : convient pour la réalisation de chaînages de planchers horizontaux (voir figure 3).

20 Soit 1 le dernier rang de parpaings posé et 2 le niveau du dessus béton du plancher 3. On découpe l'élément placé debout, au besoin en plusieurs passes, suivant profil BB et l'on conserve la partie utile 4 que l'on monte à l'aplomb de 1 suivant avis technique du parpaing utilisé.

25 On procède ensuite à la mise en place des armatures de chaînage 5, au coffrage, et bétonnage du plancher 3. Le bétonnage sera facilité par l'utilisation momentanée d'une gouttière 6 en plastique ayant même profil que le dessus de l'élément courant et le protégeant des projections de béton frais qui gêneraient le montage ultérieur des autres parpaings.

30 b) deuxième procédé : convient pour la réalisation de chaînages inclinés, par exemple joints de pignons (voir figure 4 élévation et 5 coupe CC).

35 On découpe les éléments posés sur leur flanc suivant une ligne DD correspondant à l'arase de toiture du pignon. Puis on pratique des découpes (7) permettant le passage des armatures de chaînage (8). On monte les parpaings et l'on bétonne le chaînage suivant technique du bloc courant.

En cas de dalle inclinée associée au chaînage, on procède en plus comme pour a) ci-dessus.

- c) troisième procédé : convient pour la réalisation de feuillures verticales pratiquées dans les éléments horizontaux (voir figures 6 et 7). Du fait de sa fréquence d'emploi, cet élément fait pratiquement toujours partie de la gamme fabriquée par l'industriel. En cas de dimensions de feuillures non conforme à l'élément courant, on pratiquera de la façon décrite ci-après.
- 10 L'élément étant posé à plat, on découpe le côté où l'on a besoin de pratiquer une feuillure suivant une ligne EE et le béton suivant FF. Ensuite, on complète le bloc découpé par bétonnage des parties hachurées (9) suivant profil désiré.
- 15 Par ce procédé, on peut pratiquer des feuillures gauche, droite ainsi que des meneaux tels que indiqués figure (7) découpés à partir de lignes GG-HH et II-JJ. Il faudra s'assurer de la résistance statique des meneaux qui peuvent être armés (10) en profitant d'alvéoles creuses disponibles.
- 20 d) quatrième procédé : convient pour la réalisation notamment de :
- éléments sur mesure pour raccordement droit dans existant (figure 8),
  - éléments sur mesure à arêtes brisées (figure 9),
  - 25 - éléments d'angle extérieur saillant (figure 10),
  - éléments d'angle intérieur rentrant (figure 11).
- La technique générale est la suivante : on découpe un ou deux éléments courants suivant lignes de découpe soigneusement repérées permettant de reconstituer les éléments
- 30 désirés. On a préalablement enduit les parties devant venir en contact avec une colle type RESINE EPOXY. Le maintien de l'assemblage jusqu'à prise complète est assuré par un plateau en bois sur lequel ont été fixées préalablement des baguettes donnant exactement le profil de l'élément
- 35 désiré. Le tracé hors tout tient compte de l'épaisseur du joint de colle ainsi que de l'épaisseur du trait de scie.
- On veillera à ce que les joints des éléments se croisent et ne se superposent pas. D'autre part, on renforcera par bétonnage complémentaire des zones se révélant statique-

ment insuffisantes.

Dans le cas de l'élément de raccordement droit figure 8, on pratiquera deux découpes KK et LL et on collera ensuite les deux extrémités en éliminant la partie intermédiaire.

5 On obtiendra ainsi un élément plus petit que le parpaing courant.

La figure 9 montre la réalisation d'un élément sur mesure à arêtes brisées ; il faut deux parpaings courants découpés et assemblés suivant MM et NN.

10 La figure 10 montre la réalisation d'un élément d'angle saillant ; il faut deux parpaings courants découpés et assemblés suivant les lignes OO et PP.

La figure 11 montre la réalisation d'un élément d'angle rentrant ; il faut deux parpaings courants découpés et

15 assemblés suivant les lignes QQ et RR.

e) cinquième procédé : opération préalable à la réalisation de linteaux (voir figure 12).

On découpe un parpaing courant suivant profil SS ou on le réalise par occultation partielle du moule de la machine

20 pondeuse. La partie conservée (11) sera disposée verticalement, la mesure 12 est la hauteur totale du linteau (épaisseur dalle + soffite). La largeur de l'élément ainsi obtenu est la hauteur du parpaing courant.

f) sixième procédé : convient pour la réalisation d'éléments

25 de linteaux. La figure 13 montre le cas d'un linteau à simple feuillure servant de coffrage perdu. En cas de volet roulant, on adoptera le profil de la figure 14.

On pose l'élément 11 sur une planchette donnant le profil de la section du linteau et on bétonne la partie 13 éventuellement légèrement armée.

30

On dispose ensuite côte à côte les nouveaux éléments ainsi obtenus de largeur appropriée sur un coffrage 14 adapté à la brèche de l'ouverture ; on met en place l'armature 15 du linteau et on met en place le béton 16 en utilisant la gouttière 6 décrite ci-dessus. Sur la hauteur du

35 linteau les parpaings du tableau seront préalablement découpés pour laisser le passage des armatures horizontales. Le montage normal 17 continue suivant avis technique du parpaing.

g) septième procédé : convient pour la réalisation d'éléments de linteaux préfabriqués. La figure 14 montre le cas d'un linteau pour volet roulant. En cas de linteau à simple feuillure, on adopte le profil de la figure 13.

5 On dispose côte à côte les éléments 11 de largeur appropriée suivant leur face 12 sur une planchette donnant les dimensions hors tout du linteau ; on met en place l'armature 18, les armatures de suspension 21, le coffrage et le béton 19.

10 On met en place le linteau ainsi préfabriqué après avoir découpé les abouts en tableau pour permettre le passage des armatures horizontales et on bétonne la dalle 20 en se servant de la gouttière 6.

Le procédé objet de l'invention est susceptible d'applications industrielles à peu de frais.

En effet, le fabricant peut se contenter de ne fabriquer en grande série que les éléments les plus courants et d'aménager et équiper des ateliers forains où seraient réalisés, soit par lui-même soit par l'utilisateur, à partir des parpaings courants fournis par lui, les éléments spéciaux complémentaires indispensables.

REVENDICATIONS

1. Mode de réalisation sur mesures de parpaings complémentaires à fonction verticale tels que éléments de raccordement en ligne droite ou brisée, angles saillants ou rentrants pour construction de monomurs isolants caractérisé en ce qu'il  
5 permet de les manufacturer à partir de morceaux du seul type du parpaing courant à fonction porteuse verticale convenablement découpés et assemblés à l'aide de colle à béton.
2. Mode de réalisation sur mesures de parpaings complémentaires à fonction verticale pour meneaux et éléments à  
10 feuillures pour construction de monomurs isolants caractérisé en ce qu'il permet de les manufacturer à partir de morceaux du seul type du parpaing courant à fonction porteuse verticale convenablement découpés et assemblés à l'aide de colle à  
béton.
- 15 3. Mode de reconstitution selon les revendications 1 et 2 caractérisé en ce qu'il peut être complété par des bétonnages partiels de renforcement des parpaings complémentaires reconstitués.
4. Mode de réalisation sur mesures de parpaings complémentaires à fonction horizontale pour chaînages horizontaux  
20 de planchers pour construction de monomurs isolants caractérisé en ce qu'il permet de les manufacturer à partir de parpaings du type courant à fonction porteuse verticale convenablement découpés en hauteur et largeur.
- 25 5. Mode de réalisation sur mesures de parpaings complémentaires à fonction horizontale pour chaînages inclinés de pignons pour construction de monomurs isolants caractérisé en ce qu'il permet de les manufacturer à partir de parpaings du type courant à fonction porteuse verticale convenablement  
30 découpés en hauteur..
6. Mode de réalisation sur mesures d'éléments constitutifs de linteaux pour construction de monomurs isolants caractérisé en ce qu'il permet de les manufacturer à partir de morceaux du seul type du parpaing courant à fonction porteuse  
35 verticale convenablement découpés et assemblés à l'aide de bétonnages partiels.

9

7. Selon l'une des revendications 1 à 6 ci-dessus, utilisation de scie à béton à lame verticale et plateau orientable caractérisée en ce qu'elle permet un découpage des parpaings du type courant aux fins d'obtenir des morceaux judicieusement agencés permettant par assemblage avec de la colle à béton et bétonnage partiel d'obtenir des parpaings spéciaux complémentaires à fonction verticale ou horizontale.

8. Selon l'une des revendications 1 à 6 ci-dessus, utilisation pour la reconstitution des éléments spéciaux complémentaires de dispositif d'assemblage caractérisé en ce qu'il s'agit d'un plateau en bois de type contreplaqué sur lequel ont été fixées des baguettes en bois de telle façon que le pourtour intérieur corresponde au profil extérieur hors tout de l'élément à créer.

9. Selon l'une des revendications 1 à 6 ci-dessus, utilisation afin de protéger le dessus des parpaings déjà montés de dispositif de protection provisoire contre les projections de mortier de clavetage ou béton de dalle caractérisé en ce qu'il s'agit de gouttières en matière plastique dont le profil est adapté à celui du dessus des parpaings en place et dont le dessin permet de servir de guide de la règle de bétonnage. Un léger jeu permet un coulissement de gouttières superposées permettant, grâce à des petits morceaux auxiliaires découpés à l'angle voulu, de s'adapter à la longueur des murs.

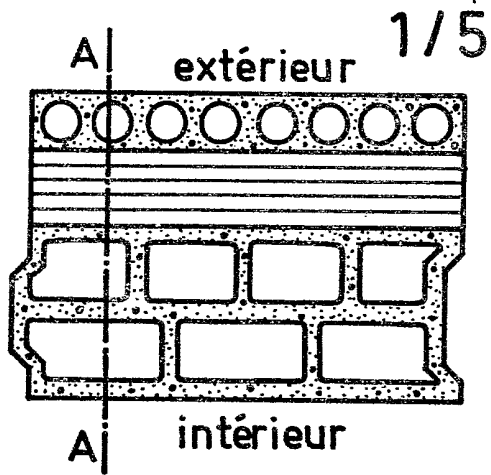


FIGURE 1 VUE EN PLAN

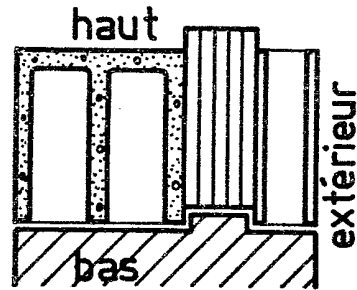


FIGURE 2 COUPE A.A.

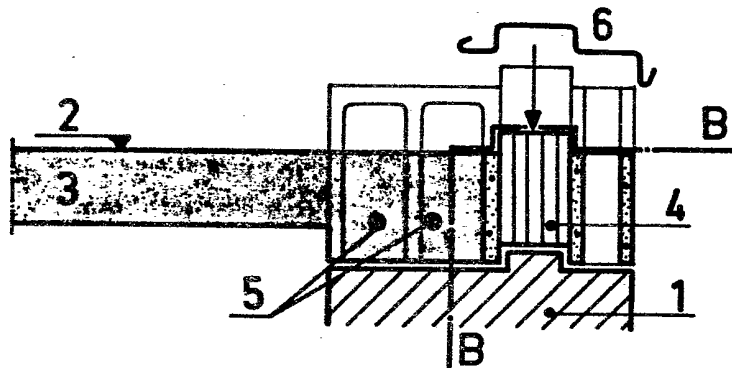


FIGURE 3

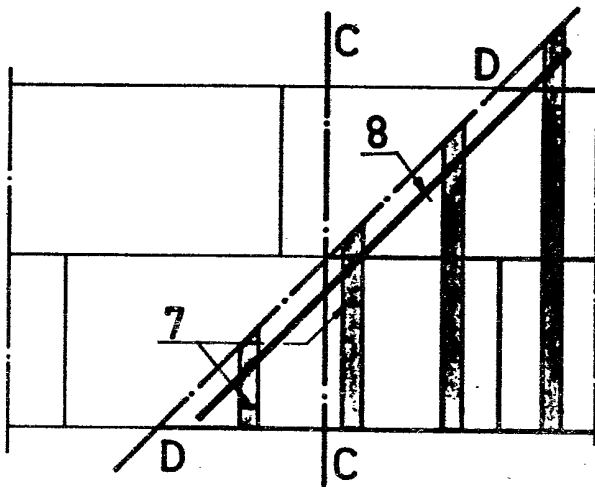


FIGURE 4 ELEVATION

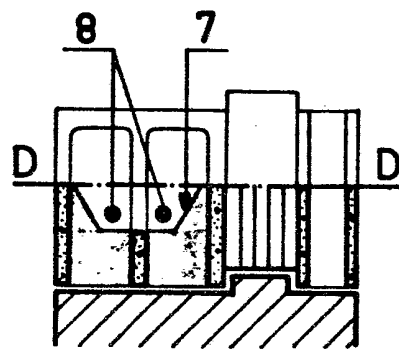


FIGURE 5 COUPE C.C.

2/5

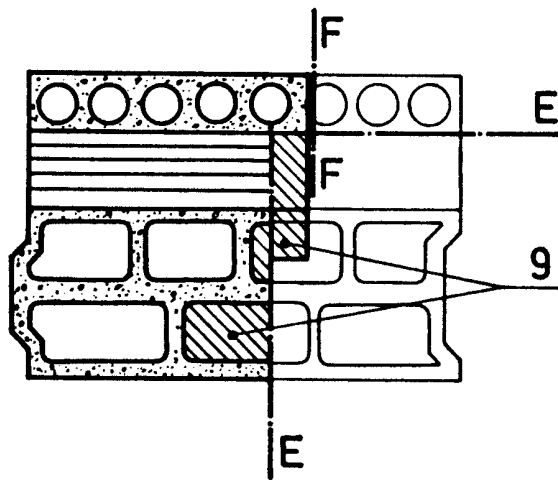


FIGURE .6

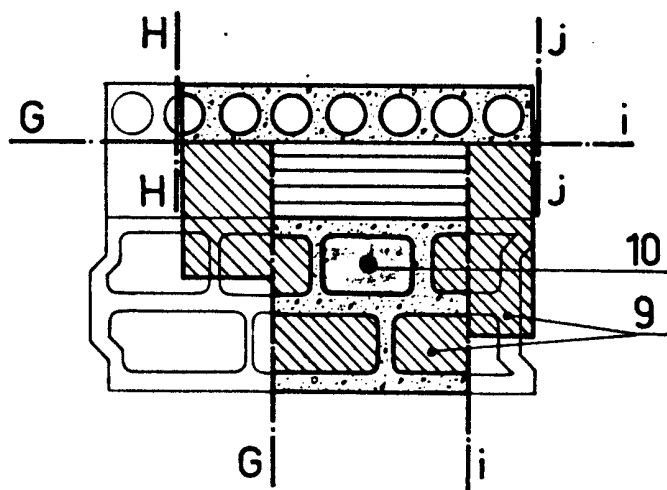
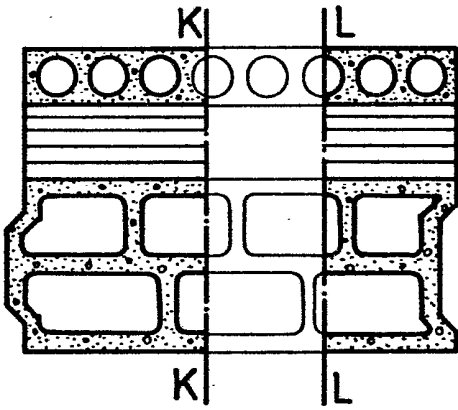
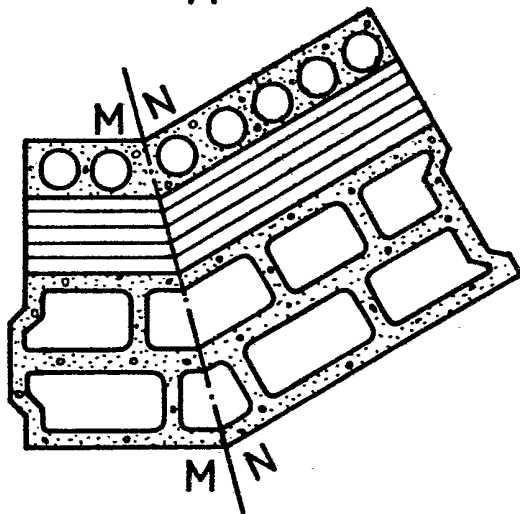
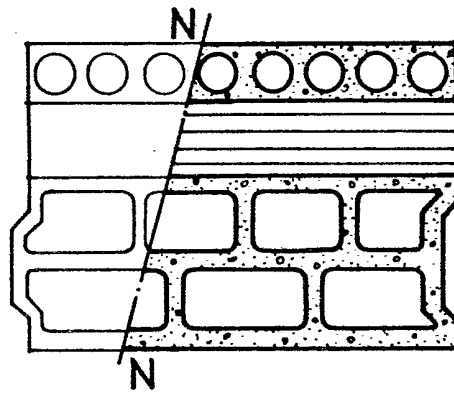
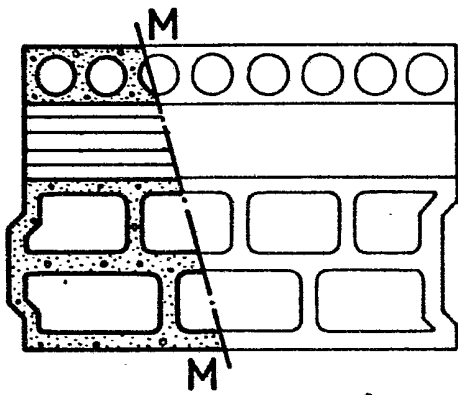


FIGURE .7

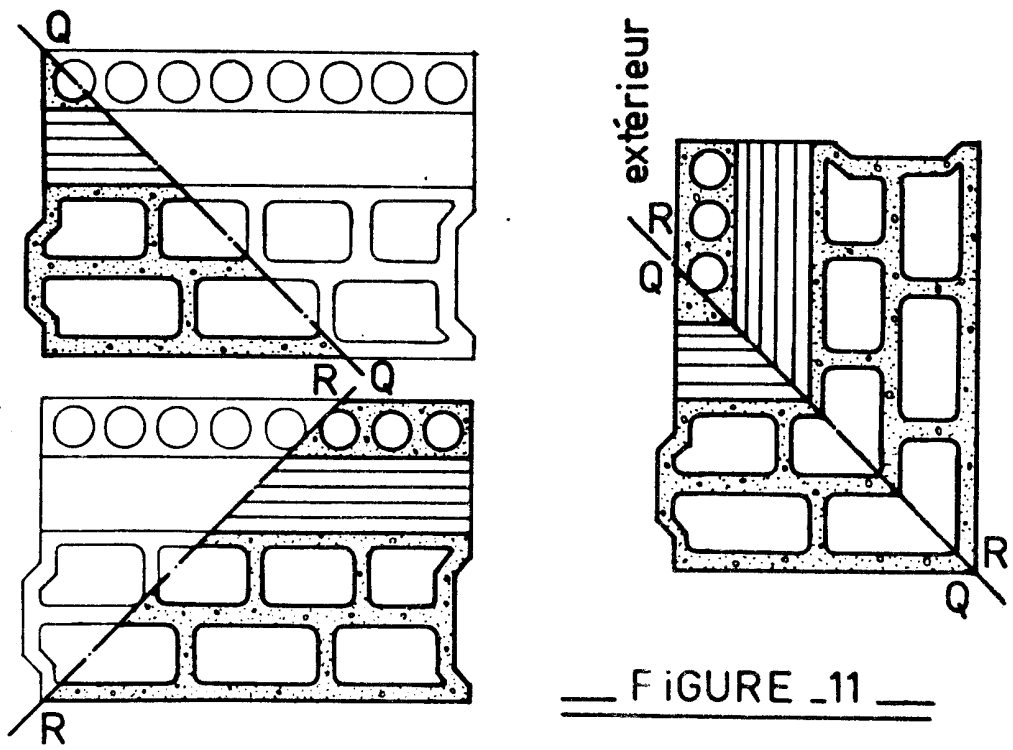
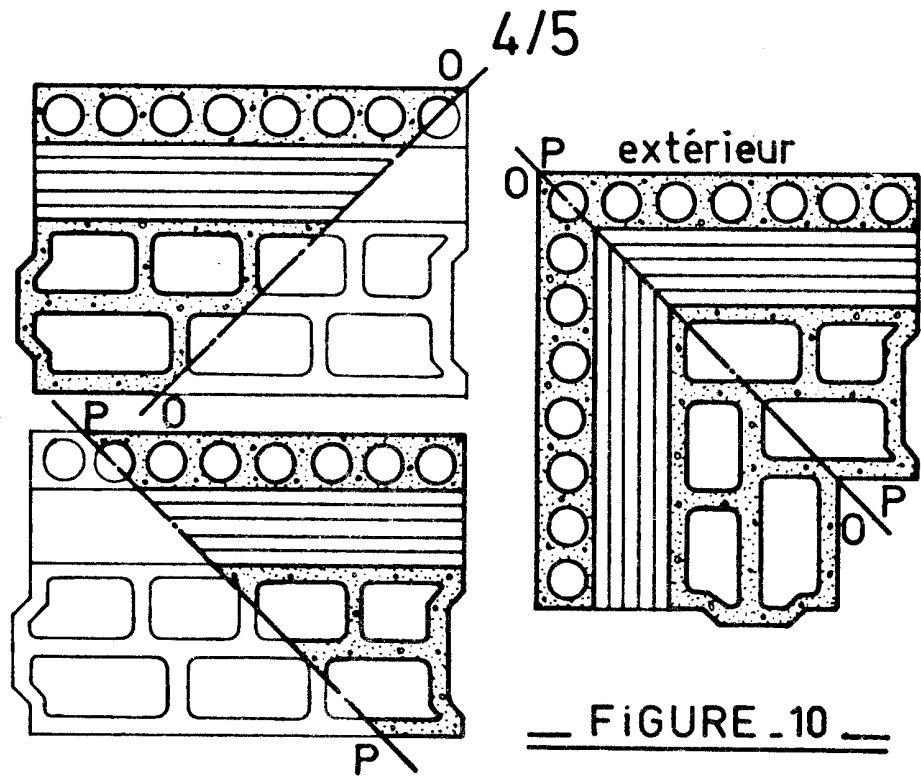
3/5



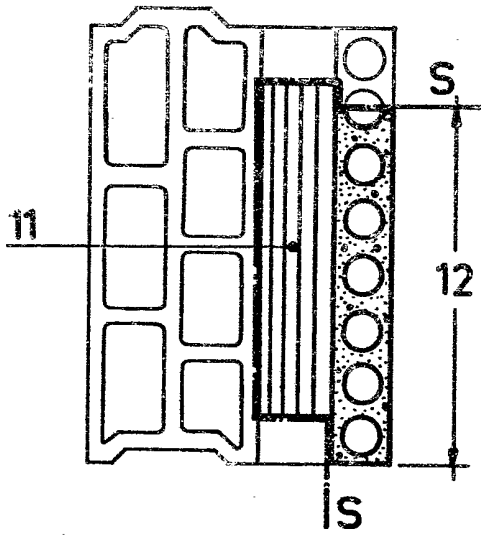
— FIGURE 8 —



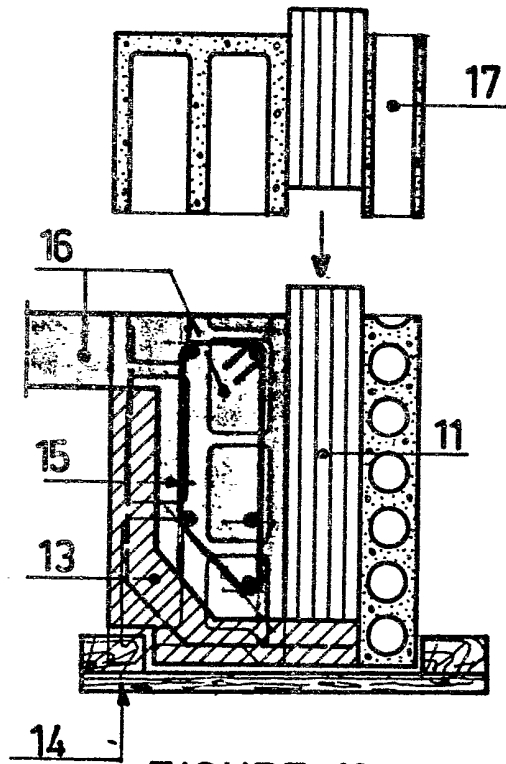
— FIGURE 9 —



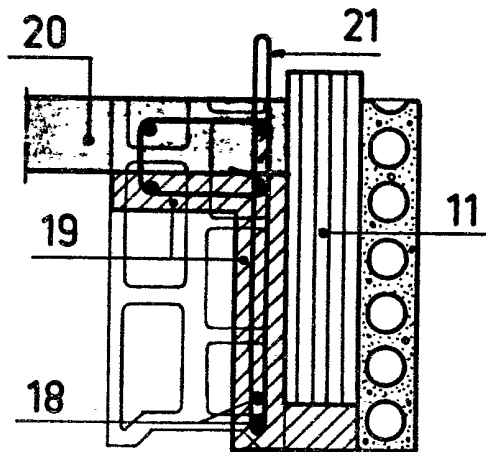
5/5



— FIGURE .12 —



— FIGURE .13 —



— FIGURE .14 —