

⑫

**DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION
À UN BREVET D'INVENTION**

A2

②2 Date de dépôt : 9 octobre 1984.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 15 du 11 avril 1986.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 84 09871 pris le 22 juin
1984.

⑦1 Demandeur(s) : *OLLIVIER Jean.* — FR.

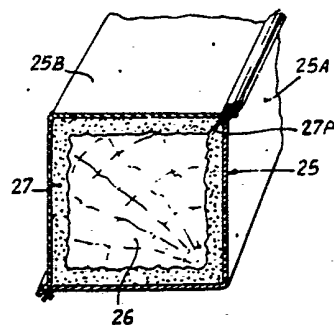
⑦2 Inventeur(s) : Jean Ollivier.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Boettcher.

⑤4 Poutre porteuse en béton armé et procédé pour la fabriquer.

⑤7 Dans un moule ouvrant 25 contenant une poutre équerrie
en bois 26 on injecte des agents générateurs de mousse semi-
rigide pour obtenir une réplique 27 en négatif des faces
extérieures de cette poutre 26, ensuite on utilise cette réplique
27 à l'intérieur d'un coffrage classique pour couler une poutre
en béton armé dont les faces reproduisent celles de la poutre
en bois 26 initiale.



La présente invention a pour objet un perfectionnement apporté au procédé de fabrication d'une poutre porteuse en béton armé, imitant parfaitement une poutre équarrie en bois par l'aspect de ses faces visibles, procédé qui a fait
5 d'abord l'objet du brevet principal.

Dans ce brevet principal, une poutre telle que définie ci-dessus est susceptible d'être fabriquée conformément à un procédé qui comporte deux variantes.

Selon la première variante la poutre est réalisée
10 en totalité, à l'avance, dans un moule dont les faces intérieures ont, en négatif, l'aspect caractéristique d'une poutre équarrie en bois.

Selon la deuxième variante, la poutre est coulée in situ dans un coffrage dont une ou plusieurs faces
15 intérieures sont garnies d'une ou de plusieurs ailes rapportées d'un profilé creux pourvu d'armatures saillantes intérieurement. La face extérieure de ces ailes, qui est appliquée contre le coffrage, a l'aspect typique d'une face en bois équarrie à la hache. Les armatures saillantes intérieurement sont noyées dans le béton coulé qui doit constituer
20 le corps de la poutre. Après décoffrage, la ou les ailes rapportées sont ancrées à la poutre pour en constituer les faces visibles. De cette façon, la ou les ailes jouent en quelque sorte le rôle d'un coffrage perdu. En pratique, comme
25 une poutre soutenant un plancher a une face inférieure et deux faces latérales visibles, les ailes fabriquées à l'avance sont celles d'un profilé en  qui devient un véritable coffrage. Il suffit de le soutenir, sans avoir besoin de l'enfermer dans un autre coffrage en bois, pour y couler la
30 poutre en béton.

La présente invention apporte un perfectionnement à cette deuxième variante du procédé.

Selon ce perfectionnement, à partir d'une poutre en bois choisie pour l'aspect typique souhaité de ses faces,
35 on réalise en atelier une réplique en négatif d'une ou de

plusieurs de ses faces à l'aide d'un produit expansif souple connu en soi dans le commerce, comme une mousse semi-rigide de polyuréthane par exemple, on expédie cette réplique sur le chantier, on exécute sur le chantier le coffrage habituel
5 pour la réalisation d'une poutre en béton armé coulé in situ en prévoyant dans ce coffrage la place nécessaire pour y loger ladite réplique avec l'empreinte en négatif tournée vers l'intérieur. On coule le béton et, après décoffrage, on récupère la réplique en matière souple, que l'on peut réuti-
10 liser, si on le désire, à l'intérieur du coffrage préparé pour la coulée d'une autre poutre. La poutre réalisée en béton armé reproduit, par sa ou ses faces qui étaient en contact avec la réplique, l'apparence fidèle de la poutre en bois initiale.

15 Quand on veut relever l'empreinte des quatre faces ou de trois faces latérales longitudinales d'une poutre en bois, on utilise un moule ouvrant et on réalise la réplique d'un seul tenant; après démoulage elle se présente comme un profilé en  ou en  dont les faces principales intérieures
20 sont la réplique des faces principales extérieures de la poutre en béton armé.

On fend cette réplique dans un angle par une coupe transversale le long d'une diagonale quand elle reproduit les quatre faces de la poutre en bois, pour la retirer
25 de celle-ci, et on la roule sur elle-même, comme un tapis, pour l'expédier sur un chantier.

On donnera maintenant, uniquement à titre d'exemple, une description d'un mode de mise en oeuvre du procédé perfectionné de l'invention. On se reportera au dessin annexé
30 dans lequel :

- la figure 1 est une vue en coupe par un plan transversal d'un moule ouvrant dans lequel on a réalisé une réplique des quatre faces d'une poutre en bois,

- la figure 2 est une vue en coupe par un plan transversal
35 de la réplique roulée sur elle-même pour expédition,

- la figure 3 est une vue en coupe par un plan transversal d'un coffrage contenant la réplique de la figure 1, pour la coulée d'une poutre en béton armé ,

5 - la figure 4 est une vue en coupe par un plan transversal d'un coffrage contenant une réplique de trois faces adjacentes d'une poutre en bois.

La figure 1 montre un moule ouvrant 25, en tôle métallique par exemple, en deux parties 25A, 25B séparables de part et d'autre d'un plan de joint. Ce moule 25 a une
10 section droite sensiblement carrée; il peut contenir sans la toucher une poutre en bois 26 qui a été équarrie à la hache sur ses quatre faces. Il existe bien entendu des moyens ponctuels (non représentés) de soutien et d'écartement de la poutre en bois 26 à l'intérieur du moule 25 de façon à ménager
15 entre eux un volume annulaire d'épaisseur à peu près régulière. Dans ce volume on injecte des agents générateurs de mousse semi-rigide, disponibles dans le commerce, par des orifices appropriés (non représentés) ménagés à travers la paroi du moule 25. On crée ainsi un produit expansif et
20 souple 27, par exemple de la mousse de polyuréthane semi-rigide, qui s'insinue dans tous les accidents des faces extérieures de la poutre en bois 26; on réalise ainsi une réplique 27 des faces extérieures de la poutre 26, qui en reproduit fidèlement l'apparence, en négatif. Quand cette
25 opération est terminée, on ouvre le moule 25, on fend dans un angle, par une coupe 27A en diagonale, la réplique 27 et on l'ouvre pour en retirer la poutre en bois 26.

La réplique 27 en mousse semi-rigide est assez souple pour être démoulée des anfractuosités des faces exté-
30 rieures de la poutre en bois 26, même quand elles sont en contre-dépouille. Elle est assez souple aussi pour être roulée sur elle-même, comme un tapis, ainsi que le montre la figure 2, pour être expédiée ou commercialisée.

Sur un chantier, on réalise une poutre 1'' en
35 béton armé en exécutant un coffrage classique 28 dans lequel

on a ménagé la place nécessaire à y loger la réplique 27 à qui on a laissé reprendre sa forme initiale. On coule le béton à l'intérieur de la réplique 27 de façon que les faces intérieures de celle-ci servent au moulage des faces extérieures de la poutre en béton. Dans cet exemple de la figure 3, on ferme par le dessus la réplique 27 et le coffrage 28 après le remplissage complet en béton. Après décoffrage et enlèvement de la réplique 27 en négatif des faces de la poutre en bois, les faces extérieures de la poutre en béton armé 1" reproduisent fidèlement l'apparence caractéristique de la poutre équarrie en bois 26 avec toutes ses imperfections générales et localisées. La réplique 27 est réutilisable dans un autre coffrage, jusqu'à usure.

La figure 4 se rapporte à un cas où la poutre 1" en béton armé n'aura que trois faces visibles. On garnit alors le coffrage 28' d'une réplique 27' en négatif qui ne couvre que les trois faces correspondantes du coffrage 28'. On pourrait pratiquer de la même façon pour une ou deux faces seulement d'une poutre coulée en béton.

Comme dans le brevet principal, on emploie ici le mot poutre pour désigner tout élément porteur ou non, à faces visibles, auquel on souhaite donner des faces imitant celles du même élément qui aurait été réalisé en bois.

Avec le perfectionnement apporté par la présente invention, on réalise dans l'esprit du brevet principal, sur le chantier même, à l'intérieur d'un coffrage classique 28 ou 28' un moule dont les parois sont constituées par la réplique 27 ou 27' en mousse semi-rigide. On profite ainsi de l'avantage de fabriquer les répliques, ou parois utiles du futur moule, en atelier, et de pouvoir les stocker et les expédier sous un encombrement réduit, pour les utiliser in situ juste au moment des besoins, simplement en les disposant à l'intérieur de coffrages classiques élargis en conséquence.

Sur la figure 2 on a représenté la réplique 27 en mousse à l'état enroulé en sens transversal, pour la commodité du dessin; il est évident que l'on peut aussi enrouler les répliques en sens longitudinal pour obtenir un rouleau moins encombrant en longueur.

La mousse préférée est la mousse de polyuréthane dont la rigidité peut être réglée facilement par un choix judicieux des générateurs du genre isocyanate et polyalcool ou polyester ainsi qu'il est bien connu en chimie.

Dans l'exemple décrit plus haut, on utilise 66 % d'un polyalcool disponible dans le commerce sous le nom de POLLOL et 34 % d'isocyanate disponible sous le nom d'ISO.

REVENDICATIONS

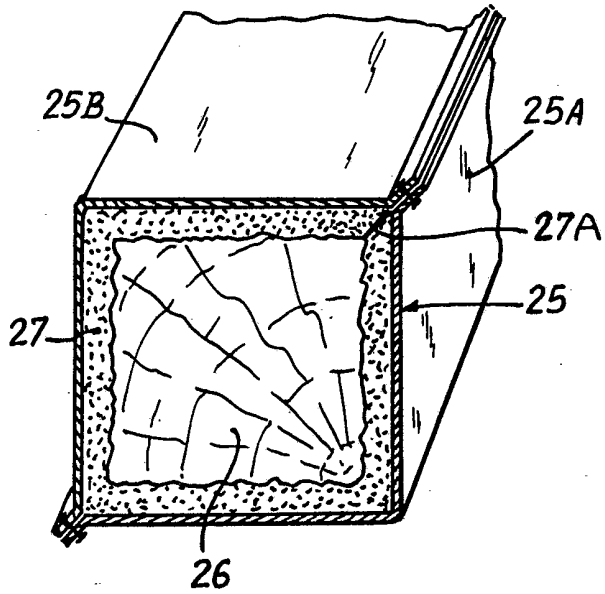
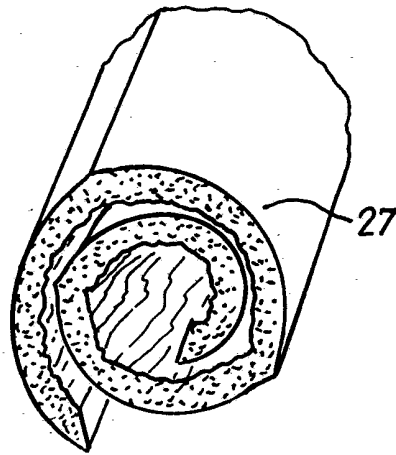
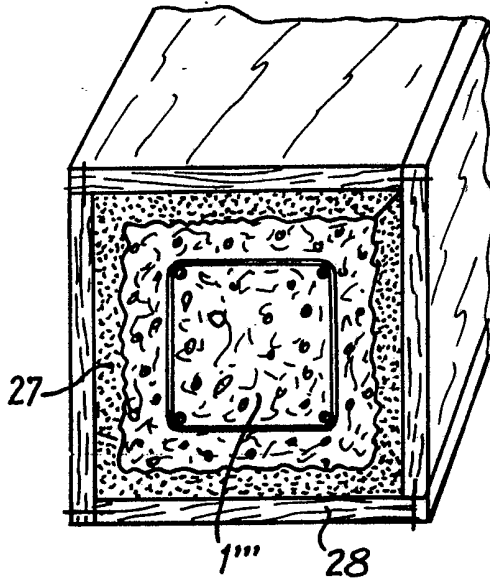
1. Procédé de réalisation d'une poutre en béton armé ayant des faces latérales restant apparentes après construction d'un ouvrage comprenant cette poutre selon
5 lequel, conformément à la revendication 6 du brevet principal on réalise cette poutre dans un moule (25) dont les faces intérieures présentent en négatif la texture et les veinures du bois naturel, caractérisé en ce qu'on réalise préalablement une réplique (27, 27') en négatif d'une face au moins d'une
10 poutre en bois (26), à l'aide d'un produit expansif souple connu en soi, et on utilise cette réplique (27, 27') en négatif pour constituer une partie au moins dudit moule à l'intérieur d'un coffrage classique (28, 28').

2. Procédé selon la revendication 1 caractérisé
15 en ce qu'on réalise la réplique en négatif d'une face au moins de la poutre en bois (26) en mousse semi-rigide telle que la mousse de polyuréthane.

3. Procédé selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'on utilise un moule ouvrant dans lequel on place une
20 poutre en bois (26) soutenue et espacée pour limiter avec le moule (25) un volume annulaire, on injecte dans ce volume annulaire des agents générateurs de mousse semi-rigide pour créer la réplique (27) désirée, ensuite on ouvre le moule (25), on fend la réplique (27) si nécessaire et on en retire
25 la poutre en bois.

4. Procédé selon la revendication 3 caractérisé en ce que, avec une réplique (27') qui reproduit au moins deux faces adjacentes d'une poutre en bois, on la roule sur elle-même pour la stocker ou l'expédier.

1/1

Fig. 1*Fig. 2**Fig. 3**Fig. 4*