

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

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

2 488 640

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 17816

(54) Ensemble d'armatures de liaison pour béton armé.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). E 04 C 5/01.

(22) Date de dépôt 13 août 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 7 du 19-2-1982.

(71) Déposant : MITHOIS René Louis Félix, résidant en France.

(72) Invention de : René Louis Félix Mithois.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Jean Viard,
10, rue de la Source, 75016 Paris.

La présente invention a pour objet un ensemble d'armatures de liaison destiné en particulier, mais non exclusivement, à réaliser une liaison efficace entre une première partie d'un ouvrage en béton et une seconde partie 5 coulée après la première.

Dans la technique traditionnelle, il est courant de couler dans un premier temps un élément en béton à l'intérieur d'un coffrage. Les barres d'armature sont enrobées de béton lors de la coulée. Il est également courant de 10 prévoir, à l'intérieur du coffrage, des armatures de liaison qui sont mises "en attente", armatures de liaison qui seront enrobées en partie par le béton de deuxième phase coulé ultérieurement. Dans ce but, les extrémités des armatures de liaison sont repliées à l'intérieur du coffrage et après 15 coulée du béton de première phase enrobées par celui-ci.

Afin de les déplier, il est d'abord nécessaire de les dégager du béton et cette opération, généralement effectuée au marteau-piqueur, se traduit par des blessures des aciers ce qui diminue leur résistance quand toutefois il n'y a pas 20 rupture. On est ainsi conduit à prévoir par sécurité plus d'armatures qu'il n'est théoriquement nécessaire. Après dépliage des extrémités des armatures de liaison, on procède à la coulée du béton de deuxième phase.

Le brevet français N° 1.274.647 concerne un élément 25 de construction préfabriqué par moulage. Au cours du moulage, les armatures sont noyées dans du béton. Les extrémités des barres d'armature en attente sont repliées à angle droit le long d'une paroi du moule, éventuellement dans une rainure lors du moulage. Après démoulage, lesdites armatures sont 30 recouvertes d'un coulis de ciment peu épais qu'il est possible de gratter sans difficulté en vue de les déplier.

La présente invention a pour but d'adapter cette technique à la réalisation d'ouvrages coulés "in situ". A cet effet, elle prévoit de considérer un ensemble d'armatures de liaison qui, d'une part sont solidarisées entre elles 35 par préfabrication et, d'autre part sont susceptibles d'être

ancrées par l'une de leurs extrémités dans le béton de première phase. A cet effet, lesdites extrémités constituent de préférence des boucles à l'intérieur desquelles viendra prendre le béton lors de la coulée.

5 Selon la présente invention, l'ensemble d'armatures de liaison pour béton armé dont au moins une extrémité est repliée à angle droit lors de la coulée, est caractérisé en ce que lesdites armatures sont constituées par des barres dont la partie centrale forme une boucle, les extrémités 10 des barres étant repliées sensiblement dans le plan de ladite boucle et moulées dans une semelle de matière friable

Ainsi, un ensemble d'armatures peut être disposé contre le coffrage de sorte que les boucles soient à l'intérieur de celui-ci. Lorsque le coffrage est retiré, les 15 extrémités des armatures peuvent être aisément dégagées de la semelle de matériau friable. Ce matériau peut être par exemple un aggloméré de sciure de bois ou une mousse de matière synthétique telle que du polystyrène expansé qui est déjà couramment employé dans le bâtiment.

20 On notera que la forme des armatures repliées permet un transport aisément des ensembles d'armatures puisque leur structure planaire permet de les juxtaposer facilement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre 25 d'un mode de réalisation particulier, donné uniquement à titre d'exemple, en regard des dessins qui représentent :

- La Fig.1 une armature;
- La Fig.2 un ensemble d'armatures selon l'invention;
- La Fig.3 une coupe par un plan horizontal d'un ensemble d'armatures
- La Fig.4 une coupe verticale d'un ensemble d'armatures après coulée du béton première phase.

30 La Fig.1 représente en perspective une barre d'armature conformée de manière à faire partie d'un ensemble selon l'invention. Désignée d'une manière générale par la référence 1, elle comporte une boucle 5 et deux extrémités longilignes 4 qui, selon une caractéristique de l'invention sont repliées dans le plan de la boucle sensiblement tangentielle à

celle-ci. Des armatures de cette sorte sont destinées à être assemblées pour former un ensemble. Bien que sur la Fig.1, la boucle soit formée dans la région centrale, les deux brins 4 étant sensiblement de longueurs égales, il est possible 5 de la former en un point quelconque de la barre, les brins 4 étant alors de longueur inégale. C'est ainsi que l'on peut avoir, à la limite, une boucle formée au voisinage de l'une des extrémités de la barre, ladite boucle constituant alors une simple crosse, l'armature ayant une forme en "d".

10 La Fig.2 représente un ensemble d'armatures 1a à 1e au nombre de cinq dans l'exemple représenté. Conformément à l'une des caractéristiques de l'invention, les brins 4 des armatures 1 sont moulés dans une semelle 2 de matériau friable tel qu'un aggloméré de sciure de bois. Cette disposition présente l'avantage de permettre un positionnement très précis des armatures les unes par rapport aux autres, évitant ainsi les aléas de la pose sur chantier. Il en résulte une résistance de la construction conforme aux calculs.

15 Comme celà apparaît sur la Fig.2, les brins 4 des armatures sont partiellement superposés à l'intérieur de la semelle 2. Toutefois, il n'y a dans la région centrale que huit brins 20 au maximum dans une même section. Celà permet d'avoir une semelle de section réduite et d'une épaisseur raisonnable par exemple de 36 mm avec des barres de 12 mm. de diamètre.

25 Sur les figures, les brins 4 sont repliés dans la même direction, ils pourraient également être repliés de façon à se trouver dans le prolongement l'un de l'autre, au moins en ce qui concerne les armatures disposées au centre de l'ensemble.

30 Les Fig. 3 et 4 représentent en coupe un ensemble selon l'invention après coulée du béton de première phase qui est indiqué par la référence 3. La Fig.3 est une coupe selon la ligne III-III de la Fig.4. Selon l'invention, la semelle 2 est disposée et fixée par tout moyen à l'intérieur 35 du coffrage (non représenté), de manière à ce que les boucles 5 soient tournées vers l'intérieur. Sur ces figures, la semelle est verticale, mais il est bien entendu possible de disposer plusieurs ensembles horizontalement et parallèlement les uns aux autres. Les armatures, non représentées, du

béton de première phase peuvent être raccordées aux armatures de liaison 1 par tout moyen. Après prise du béton 3, le coffrage est retiré et l'on obtient une paroi en béton sur laquelle apparaissent une ou plusieurs semelles. Comme 5 cela a été représenté en traits mixtes sur la Fig.4, les brins 4 peuvent être saisis et dépliés. Les extrémités de ces brins sont ensuite réunies aux armatures du béton de deuxième phase par recouvrement ou par tout autre moyen.

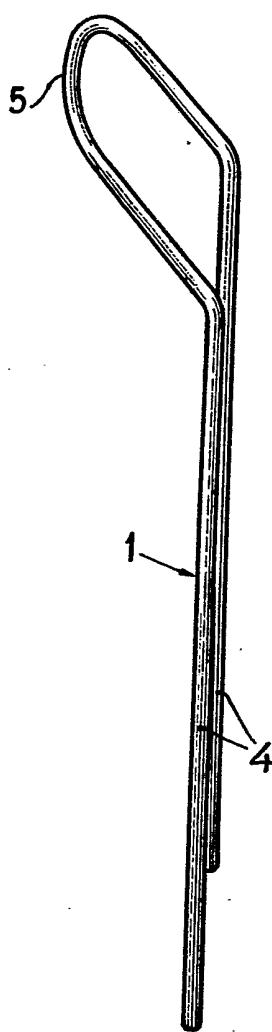
Grâce à l'ensemble d'armatures de liaison selon 10 l'invention, il est possible d'obtenir un positionnement précis des armatures de liaison, ce qui n'était pas le cas précédemment. On notera que la faible largeur des semelles qui est due au mode de pliage des armatures 1 permet de réaliser des constructions non standardisées à partir 15 d'ensembles d'armatures standards. Cet avantage résulte de la possibilité de fixer à l'intérieur du coffrage un nombre plus ou moins grand d'ensembles. Il est bien entendu possible afin de constituer des réservations dans le béton de première phase de disposer entre deux semelles soit une 20 planche de bois, soit un panneau de mousse de polystyrène expansé par exemple. De telles réservations facilitent la liaison entre les bétons de première et seconde phase. Enfin, le mode de pliage des barres permet d'obtenir des 25 rayons de courbure dans les angles qui facilitent le dépliage opération qui demande un certain soin pour ne pas fragiliser les aciers. La forme des boucles peut être quelconque dans la mesure où elles ne subissent aucune déformation ultérieure.

Il va de soi que la présente invention n'est 30 nullement limitée au mode de réalisation qui vien d'être décrit et représenté et que de nombreuses variantes peuvent être introduites, sans sortir du domaine de protection du brevet.

R E V E N D I C A T I O N S

- 1° Ensemble d'armatures de liaison pour béton armé, dont au moins une extrémité est repliée à angle droit lors de la coulée du béton contre le coffrage, caractérisé en ce que lesdites armatures sont constituées par des barres sur la longueur desquelles on forme une boucle, les extrémités des barres étant repliées sensiblement dans le plan de ladite boucle et moulées dans un matériau friable.
- 2° Ensemble d'armatures selon la revendication 1, caractérisé en ce que sur au moins certaines des armatures la boucle est formée dans la région centrale, les extrémités étant sensiblement de longueur égale.
- 3° Ensemble d'armatures selon la revendication 1, caractérisé en ce que sur au moins certaines armatures la boucle est formée au voisinage d'une extrémité.
- 4° Ensemble d'armatures selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les extrémités des barres sont moulées dans un aggloméré de sciure de bois.

FIG.1



1/1

FIG.4

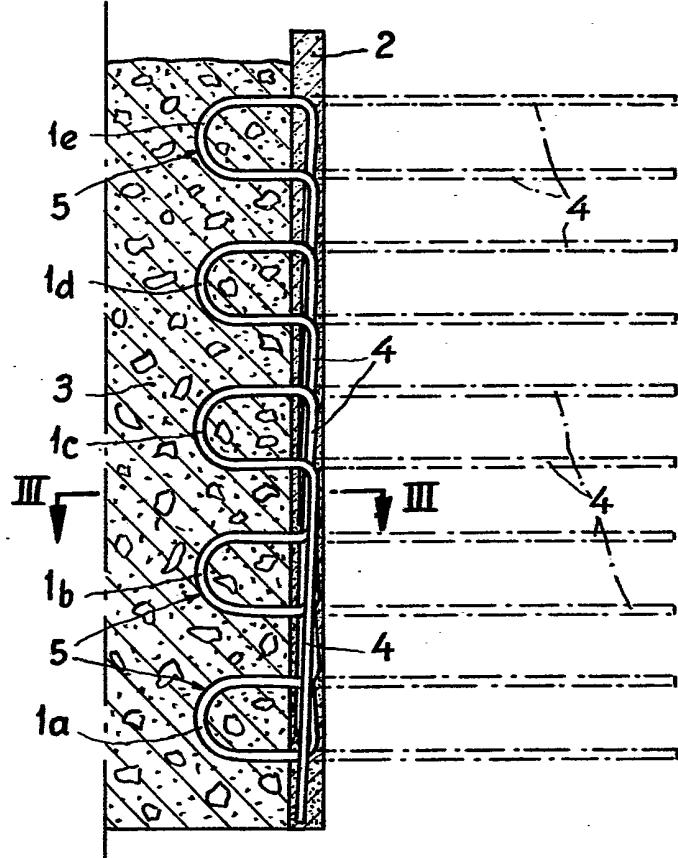


FIG.3

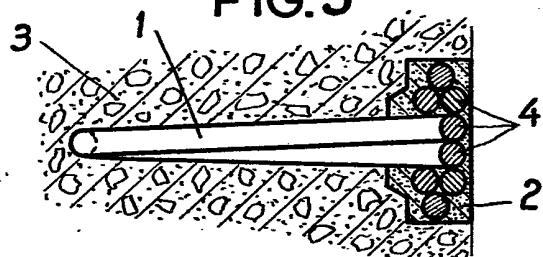


FIG.2

