



(11) **EP 1 564 340 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
19.12.2007 Bulletin 2007/51

(51) Int Cl.:
E04B 5/26 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05290247.5**

(22) Date de dépôt: **04.02.2005**

(54) **Elément d'entrevous**

Formfüllelement

Formwork element

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **10.02.2004 FR 0401263**

(43) Date de publication de la demande:
17.08.2005 Bulletin 2005/33

(73) Titulaire: **KP1
84000 Avignon (FR)**

(72) Inventeur: **Roux, Jean
30400 Villeneuve Les Avignon (FR)**

(74) Mandataire: **Robert, Jean-Pierre et al
CABINET BOETTCHER,
22, rue du Général Foy
75008 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**WO-A-01/00943 FR-A- 2 347 502
FR-A- 2 600 098 FR-A- 2 830 883
GB-A- 2 376 478**

EP 1 564 340 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un élément d'entrevous destiné à compléter un coffrage perdu d'une structure horizontale en béton, en particulier au niveau du raccordement de cette structure avec une paroi verticale. Un élément selon le préambule de la revendication 1 est décrit dans FR-A-2 600 098.

[0002] Le domaine de l'invention est illustré notamment par le document WO-A-00/31355 qui décrit des entrevous en matière plastique formant coffrage perdu et à paroi mince. Ce document décrit un dispositif de tympan qui permet d'ajuster la réalisation du coffrage aux dimensions de la surface à couvrir et notamment la longueur de cette surface. L'usage d'un tympan est, comme expliqué dans ce document, adapté à des constructions dans lesquelles l'extrémité des poutrelles de soutien des planchers est contenue dans un plan sensiblement perpendiculaire à la dimension longitudinale de ces poutrelles. Il n'est pas rare cependant que les structures de soutien que forment ces poutrelles puissent aboutir sur des murs ou parois en biais par rapport à la direction longitudinale des poutrelles, et dans ces conditions ni le tympan ni même l'entrevous décrit dans le document cité ne permettent de réaliser une surface apte à recevoir une dalle de compression, c'est-à-dire du béton liquide.

[0003] Pour satisfaire ce besoin, l'invention propose un élément d'entrevous destiné à compléter un coffrage perdu d'une structure horizontale en béton coulé, en particulier au niveau du raccordement de cette structure avec une paroi verticale, élément qui est constitué par un bac ouvert vers le haut, en paroi mince, comportant deux rebords destinés à son appui sur deux poutrelles parallèles de plancher, deux cloisons d'extrémité pourvues de moyens de chevauchement complémentaires l'un de l'autre, et un cloisonnement interne de raidissage et d'accueil du béton liquide.

[0004] Il s'agit là d'un élément d'entrevous très rainuré et très compartimenté, si bien que sa raideur n'est que peu affectée par une coupe bise. En particulier, dans un but de plus grande raideur encore, le cloisonnement interne comprend des parois perpendiculaires aux rebords susdits, formées par une double paroi en U ouvert vers le bas, délimitant des caissons transversaux réunis entre eux par des cloisons arrière entre les parois de chaque U. On réalise pratiquement des poutres transversales entre deux poutrelles de soutien des entrevous, qui sont très peu espacées les unes des autres. Ces poutres transversales, même lorsqu'elles sont coupées en biais et qu'elles retrouvent un appui sur une paroi de support le long de ce biais, sont suffisamment rigides pour reposer correctement sur cet appui afin de supporter le béton qui sera coulé par-dessus les entrevous et d'assurer l'étanchéité de ce support.

[0005] De manière préférée, chaque rebord de l'élément qui sert à son appui sur une poutrelle est distant du fond du bac de cet élément d'une hauteur sensiblement égale à l'épaisseur de la poutrelle mesurée sous

le rebord. Ainsi, comme les poutrelles reposent sur une structure verticale d'extrémité, lorsque l'on met en place l'élément d'entrevous selon l'invention, ce dernier repose également par le fond de son bac sur le même support que celui des poutrelles, ce qui permet de disposer d'une surface de contact importante entre cet appui d'extrémité et cet élément d'entrevous, et donc favorable à une bonne retenue du béton.

[0006] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront d'un exemple de sa réalisation donné ci-après à titre purement indicatif.

[0007] Il sera fait référence aux dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessus d'un élément d'entrevous conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue de dessous de cet élément,
- la figure 3 est une représentation de deux éléments d'entrevous selon l'invention, dont un est coupé en biais, entre deux poutrelles de soutien d'entrevous et notamment d'entrevous conformes à ceux décrits dans le document rappelé en préambule de la présente description.

[0008] L'élément modulaire d'entrevous représenté aux figures 1 et 2 affecte la forme d'un bac rectangulaire 1 avec deux côtés longitudinaux parallèles pourvus de rebords 2 et 3 et deux côtés transversaux 4 et 5 pourvus de moyens 6, 7 agencés en correspondance pour se chevaucher. Ce seront par exemple une gouttière telle que 6 tournée vers le bas et une gouttière telle que 7 tournée vers le haut. Les rebords 2 et 3 comme illustrés par la figure, servent à faire reposer chaque élément d'entrevous sur des poutrelles 24, 25 qui forment l'armature d'un plancher d'une construction. Ces rebords définissent la direction longitudinale de l'élément d'entrevous bien que dans cette direction, pour l'exemple représenté, la dimension soit plus petite que la dimension transversale de l'élément qui est quant à elle dictée par l'espacement normalisé des poutrelles 24 et 25.

[0009] On remarque aux figures que l'espace interne du bac 1 est cloisonné. Ce cloisonnement interne, noté 8, comporte deux types de parois, les unes 9 longitudinales formées d'une simple épaisseur, et les autres 10 transversales formées d'une paroi double définissant un U ouvert vers l'arrière ou le bas de l'entrevous, ce U comportant donc deux faces en regard l'une de l'autre notées 11 et 12, et des cloisons arrière 13 qui les réunissent. Le bac 1 est donc ici divisé par ces trois parois doubles 10 en quatre caissons transversaux qui rappellent à une échelle plus petite les caissons des entrevous décrits dans le document rappelé au préambule de la présente description. La présence en l'espèce de quatre parois 9 définit donc, avec les trois parois doubles 10, un ensemble de vingt compartiments.

[0010] La surface de chacun des compartiments défini par le cloisonnement 8 (ici l'élément d'entrevous comporte vingt compartiments), possède une texturation de

surface c'est-à-dire des reliefs soit sous forme de rainures 14, soit sous forme de réseaux de nervures 15, soit sous forme d'ailettes 16, qui ont pour effet de créer une liaison entre la matière plastique et le béton coulé à l'intérieur telle que cette matière plastique, essentiellement inflammable, ne participe pas à la propagation d'un incendie.

[0011] A la figure 3, on a disposé un entrevous 20 entre deux poutrelles à talon 24 et 25, et un entrevous 21 accroché à l'entrevous 20 par coopération des moyens complémentaires 6 et 7 décrits ci-dessus, ce dernier entrevous 21 étant coupé en biais dans un plan 22 afin d'être ajusté à une paroi verticale 23 située dans ce plan. Cette paroi 23 comporte un appui 23a, qui est un bord sur lequel l'extrémité biaise des poutres 24 et 25 repose. De la même manière, et parce que la distance séparant le fond 1a de l'entrevous et ses rebords 2 et 3 est égale à l'épaisseur e du talon de la poutrelle située sous le rebord correspondant, l'entrevous 21 repose également sur le rebord 23a de la cloison 23. Le soutien de cet entrevous et des autres entrevous est alors extrêmement ferme, et on peut effectuer aisément une coulée de béton pour réaliser par exemple une dalle de compression.

Revendications

1. Élément (20) d'entrevous, destiné à compléter un coffrage perdu d'une structure horizontale en béton, en particulier au niveau du raccordement de cette structure avec une paroi verticale (23), comprenant un bac (1) ouvert vers le haut, en paroi mince, avec deux rebords (2, 3) destinés à son appui sur deux poutrelles (24, 25) parallèles de plancher, **caractérisé en ce qu'il** comporte deux cloisons d'extrémité (4, 5) pourvues de moyens (6, 7) de chevauchement complémentaires l'un de l'autre, et un cloisonnement interne (8) de raidissage et d'accueil du béton liquide.
2. Élément selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le cloisonnement (8) interne comprend des parois (10) perpendiculaires aux rebords (2, 3), formées par une double paroi (11, 12) en U ouvert vers le bas, délimitant des caissons transversaux réunis entre eux par des cloisons arrière (13) entre les parois de chaque U.
3. Élément selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** sa surface destinée à être en contact avec le béton est texturée (14, 15, 16).
4. Élément selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** sa dimension longitudinale mesurée entre les deux cloisons d'extrémité (4, 5) est au plus égale à la dimension transversale mesurée entre ses deux rebords (2 et 3), et **en ce que** le cloisonnement interne (8) définit vingt

compartiments.

5. Élément selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque rebord (2, 3) pour son appui sur une poutrelle, est distant du fond (1a) du bac (1) d'une hauteur sensiblement égale à l'épaisseur (e) de la poutrelle (24, 25) mesurée sous le rebord.

Claims

1. A floor element (20) for finishing off a permanent shuttering form of a horizontal concrete structure, in particular where the structure connects with a vertical wall (23), the element comprising an upwardly-open container (1) having thin walls with two rims (2, 3) for resting on two parallel floor joists (24, 25), the element being **characterized in that** it comprises two end partitions (4, 5) provided with complementary overlap means (6, 7) for overlapping one on the other, and internal partitioning (8) for stiffening and for receiving liquid concrete.
2. An element according to claim 1, **characterized in that** the internal partitioning (8) comprises walls (10) perpendicular to the rims (2, 3) formed by respective downwardly-open channel-section double walls (11, 12), defining transverse boxes that are interconnected by rear partitions (13) between the walls of each channel-section.
3. An element according to claim 1 or claim 2, **characterized in that** its surface for coming into contact with the concrete is textured (14, 15, 16).
4. An element according to any preceding claim, **characterized in that** its longitudinal dimension measured between the two end partitions (4, 5) is no greater than the transverse dimension measured between its two rims (2 and 3), and **in that** the internal partitioning (8) defines twenty compartments.
5. An element according to any preceding claim, **characterized in that** for bearing on a joist, each rim (2, 3) is spaced apart from the bottom (1 a) of the container (1) by a height that is substantially equal to the thickness (e) of the joist (24, 25) measured under the rim.

Patentansprüche

1. Füllelement (20), das dazu bestimmt ist, eine verlorene Schalung einer horizontalen Betonstruktur zu vervollständigen, insbesondere im Bereich der Verbindung dieser Struktur mit einer vertikalen Wand (23), umfassend eine nach oben offene Schale (1),

mit dünner Wand und zwei überstehenden Rändern (2, 3), die dazu bestimmt sind, auf zwei parallelen Deckenbalken (24, 25) zur Auflage zu kommen, **dadurch gekennzeichnet, dass** es zwei Stirnwände (4, 5) umfasst, die mit komplementären Mitteln (6, 7) zum gegenseitigen Übergreifen versehen sind, sowie eine innere Unterteilung (8) zur Versteifung und zur Aufnahme des Flüssigbetons. 5

2. Element nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die innere Unterteilung (8) Wände (10) umfasst, die zu den überstehenden Rändern (2, 3) senkrecht und von einer nach unten offenen U-förmigen Doppelwand (11, 12) gebildet sind, die Querkästen begrenzt, die miteinander über rückwärtige Zwischenwände (13) zwischen den Wänden jedes U verbunden sind. 10 15

3. Element nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** seine zum Kontakt mit dem Beton vorgesehene Fläche eine Struktur (14, 15, 16) aufweist. 20

4. Element nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** seine zwischen den beiden Stirnwänden (4, 5) gemessene Längsabmessung höchstens gleich der Querabmessung ist, die zwischen seinen beiden überstehenden Rändern (2 und 3) gemessen wird, und dass die innere Unterteilung (8) zwanzig Fächer definiert. 25 30

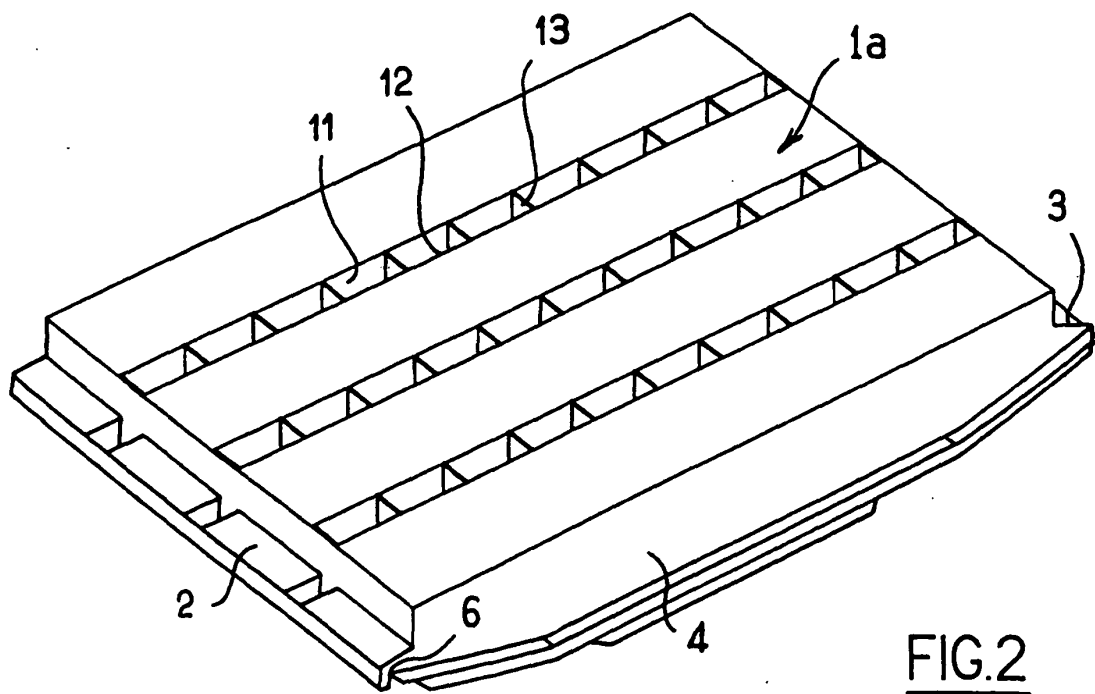
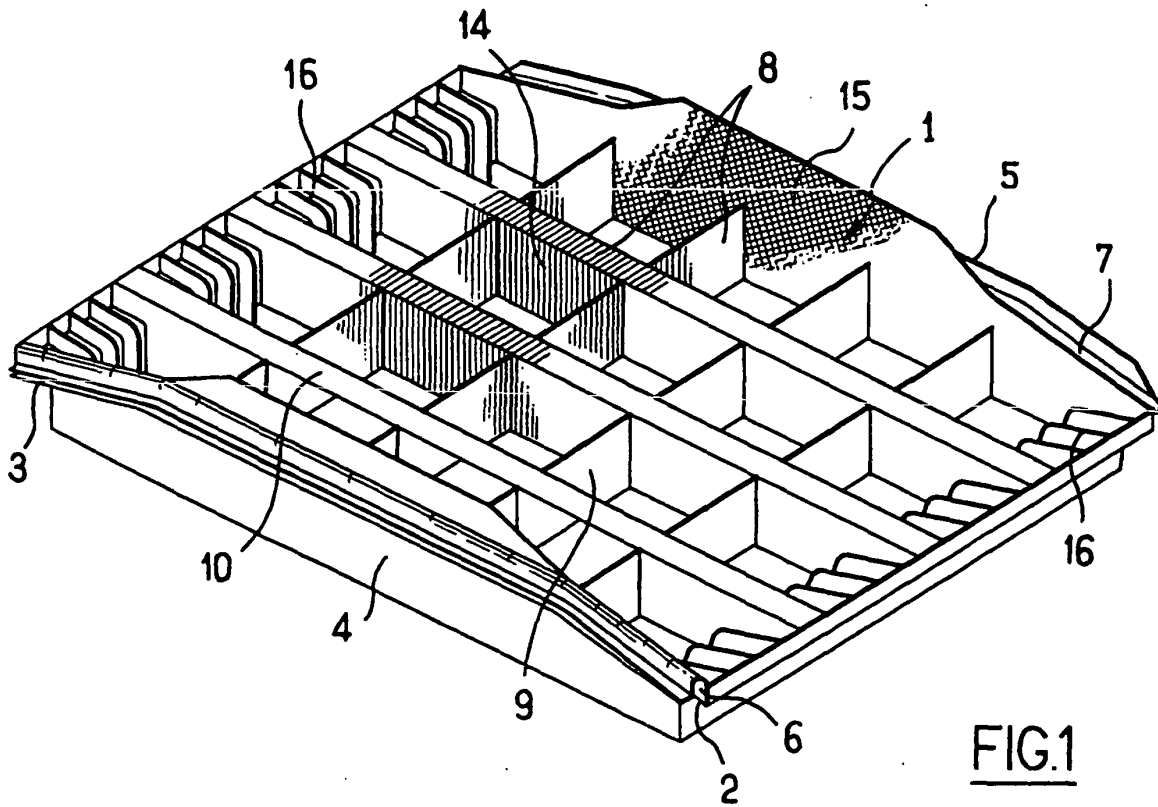
5. Element nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder überstehende Rand (2, 3), der zur Auflage auf einem Balken bestimmt ist, vom Boden (1a) der Schale (1) um eine Höhe entfernt ist, die im Wesentlichen gleich der Dicke (e) des Balkens (24, 25) ist, gemessen unterhalb des überstehenden Randes. 35 40

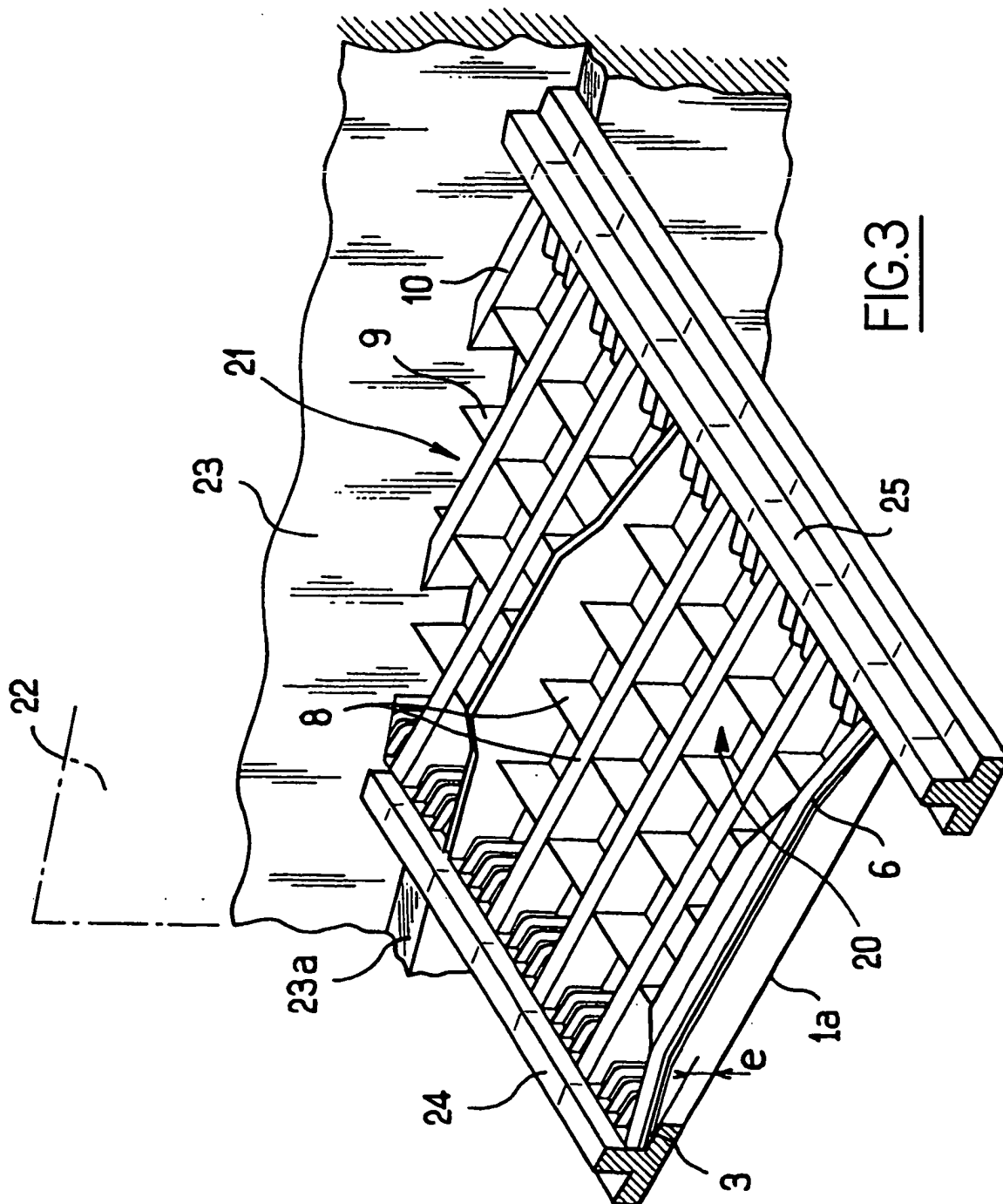
40

45

50

55





RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2600098 A [0001]
- WO 0031355 A [0002]