

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/109726 A3

(43) Date de la publication internationale
11 septembre 2009 (11.09.2009)

PCT

- (51) Classification internationale des brevets :
E04B 5/04 (2006.01) *E04C 3/22* (2006.01)
E04C 3/20 (2006.01) *E04C 3/26* (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2009/000130
- (22) Date de dépôt international :
5 février 2009 (05.02.2009)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
08 00663 8 février 2008 (08.02.2008) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
CONSEIL SERVICE INVESTISSEMENTS [FR/FR];
1/1 bis rue Marcel Paul, F-91300 Massy (FR).
- (72) Inventeur; et
(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) :
BRUGEAUD, Yves [FR/FR]; 5 rue Lecherbonnier,
F-19100 Brive (FR).
- (74) Mandataires : **PARZY, Benjamin** et al.; c/o CABINET
BOETTCHER, 22 rue du Général Foy, F-75008 Paris
(FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : PRESTRESSED CONCRETE BEAM OBTAINED BY INTERLOCKING TWO SIDE MEMBERS AND METHOD FOR ABUTTING TWO BEAMS

(54) Titre : POUTRE EN BETON PRECONTRAINTE REALISEE PAR EMBOITEMENT DE DEUX LONGERONS ET PROCEDE D'ABOUTAGE DE DEUX POUTRES.

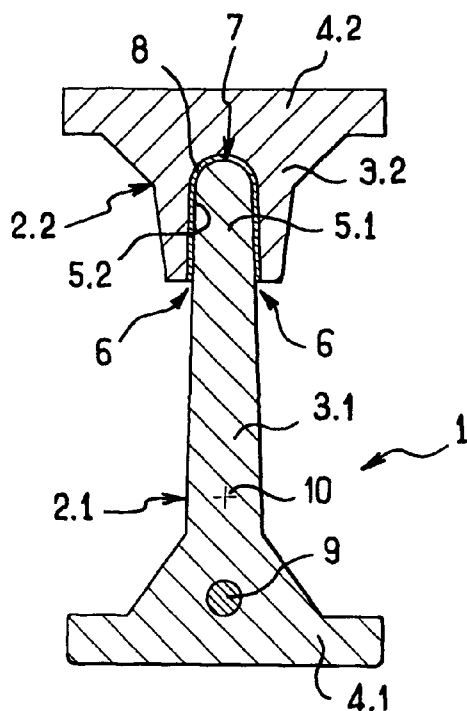


FIG.1

(57) Abstract : The invention relates to a beam (1) made of ultra-high performance fibrous concrete, characterised in that it comprises a first side member (2.1) including at least one web (3.1) having a bearing sole (4.1) along one of the longitudinal edges of the web and, on the opposite edge, a tab (5.1) fitted in a groove (5.2) having a matching shape and belonging to a second side member (2.2) including a bearing plate (4.2) opposite the groove, wherein at least one of the side members includes a longitudinal-stress cable (9) imbedded in the concrete and parallel to the neutral longitudinal axis (10) of the beam.

(57) Abrégé : Poutre (1) en béton fibré ultra performant, caractérisé en ce qu'elle comprend un premier longeron (2.1) comportant au moins une âme (3.1), ayant une semelle d'appui (4.1) le long d'un des bords longitudinaux de l'âme et, le long de son bord opposé, une languette (5.1) emboîtée dans une rainure (5.2) de forme complémentaire appartenant à un deuxième longeron (2.2) comportant, à l'opposé de la rainure, une semelle d'appui (4.2), l'un au moins des longerons comportant un câble (9) de contrainte longitudinale noyé dans le béton parallèlement à l'axe longitudinal neutre (10) de la poutre.



(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale :

29 octobre 2009

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii))

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2009/000130

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. E04B5/04 E04C3/20 E04C3/22 E04C3/26

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E04B E04C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 1 163 439 A (PORR ALLG BAUGES [AT]) 4 September 1969 (1969-09-04) page 1, line 9 - line 15 page 2, line 14 - line 23 page 2, line 90 - line 93; figures 1,2	1-5,8,9
A	US 5 555 697 A (KIM SUN J [KR]) 17 September 1996 (1996-09-17) column 1, line 7 - line 11; claim 1; figures 1,4	11-17
A	US 2004/219357 A1 (VAN DIJK DIRK [GB] ET AL) 4 November 2004 (2004-11-04) paragraph [0002]; figure 4E	1-10
A	FR 493 800 A (M.SIMON MOYSE) 21 August 1919 (1919-08-21) figure 2	11-17
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

F document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 août 2009

Date of mailing of the international search report

27/08/2009

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Giannakou, Evangelia

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2009/000130

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 26 18 154 A1 (HIEL JAAK JOZEF) 4 November 1976 (1976-11-04) page 1, paragraph 1; figures 1,2 -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2009/000130

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB 1163439	A	04-09-1969	AT 255096 B	26-06-1967
			BE 687942 A	16-03-1967
			CH 454000 A	31-03-1968
			DE 1584309 A1	22-01-1970
			FR 1502002 A	18-11-1967
			NL 6614123 A	10-04-1967
US 5555697	A	17-09-1996	NONE	
US 2004219357	A1	04-11-2004	US 2007224418 A1	27-09-2007
FR 493800	A		NONE	
DE 2618154	A1	04-11-1976	BE 828299 A2	18-08-1975
			NL 7604242 A	26-10-1976

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2009/000130

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. E04B5/04 E04C3/20 E04C3/22 E04C3/26

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

E04B E04C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	GB 1 163 439 A (PORR ALLG BAUGES [AT]) 4 septembre 1969 (1969-09-04) page 1, ligne 9 - ligne 15 page 2, ligne 14 - ligne 23 page 2, ligne 90 - ligne 93; figures 1,2 -----	1-5,8,9
A	US 5 555 697 A (KIM SUN J [KR]) 17 septembre 1996 (1996-09-17) colonne 1, ligne 7 - ligne 11; revendication 1; figures 1,4 -----	11-17
A	US 2004/219357 A1 (VAN DIJK DIRK [GB] ET AL) 4 novembre 2004 (2004-11-04) alinéa [0002]; figure 4E -----	1-10
A	FR 493 800 A (M.SIMON MOYSE) 21 août 1919 (1919-08-21) figure 2 -----	11-17
-/--		

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

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

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

20 août 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

27/08/2009

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Giannakou, Evangelia

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2009/000130

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	DE 26 18 154 A1 (HIEL JAAK JOZEF) 4 novembre 1976 (1976-11-04) page 1, alinéa 1; figures 1,2 -----	1-10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2009/000130

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 1163439	A	04-09-1969	AT 255096 B	26-06-1967
			BE 687942 A	16-03-1967
			CH 454000 A	31-03-1968
			DE 1584309 A1	22-01-1970
			FR 1502002 A	18-11-1967
			NL 6614123 A	10-04-1967
US 5555697	A	17-09-1996	AUCUN	
US 2004219357	A1	04-11-2004	US 2007224418 A1	27-09-2007
FR 493800	A		AUCUN	
DE 2618154	A1	04-11-1976	BE 828299 A2	18-08-1975
			NL 7604242 A	26-10-1976