

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 02.09.13.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 06.03.15 Bulletin 15/10.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : LADA CONSTRUCTIONS — FR.

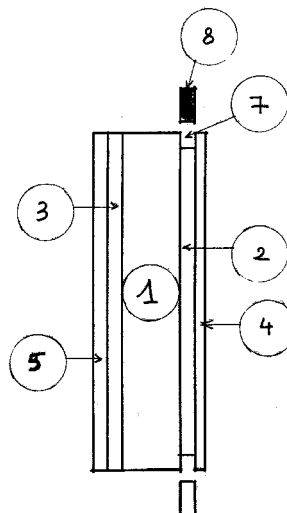
72 Inventeur(s) : WARLET DAVID.

73 Titulaire(s) : LADA CONSTRUCTIONS.

74 Mandataire(s) : LADA CONSTRUCTIONS.

54 **SYSTEME DE CONSTRUCTION PAR EMPILEMENT DE BLOCS COMPOSITES ASSEMBLES ENTRE EUX GRACE A DES LISSES.**

57 L'invention concerne un système de construction par empilement de blocs composites assemblés entre eux grâce à des lisses. Les blocs composites sont constitués par au moins une tranche isolante (1) encadrée par au moins deux potelets (2) (3) fixés sur chaque face de ladite tranche. Les blocs comprennent une tranche de contreventement (4) fixée à la première rangée de potelets (2) des blocs, telle que rencontrée en partant de l'intérieur de la future habitation et une tranche à enduire (5), fixée à la dernière rangée de potelets des blocs, telle que rencontrée en partant toujours de l'intérieur de la future habitation. La fixation des blocs entre eux, tant horizontalement que verticalement, est assurée par la pose de clous, de vis, ou de chevilles, traversant la tranche de contreventement (4) des blocs concernés pour se ficher dans la lisse de maintien commune (8).



- 1 -

L'invention concerne un système de construction par empilement de blocs composites assemblés entre eux grâce à des lisses. Traditionnellement, ce genre de construction  
5 par empilement utilise des bois massifs comme des rondins. Cela pose des problèmes de coûts, de performances thermiques et de tassement. Une solution pour empiler des blocs composites plus performants est proposée à travers le brevet FR 2967429 « système de construction constitué par  
10 un empilement de blocs composites assemblés entre eux grâce à des lisses ».

Cependant, cette solution qui s'inspire de la constitution des murs à ossature bois présente certains inconvénients. Elle met notamment en œuvre dans la  
15 composition des blocs proposés une succession de tranches isolantes et de tranches de structure, lesquelles tranches de structure sont susceptibles de constituer des pare vapeurs. Il y a donc un risque de condensation de la vapeur d'eau au sein du bloc dont les tranches isolantes ne sont  
20 pas ventilées. En outre, cette répétition de tranches de structure alourdit et renchérit l'ensemble. Par ailleurs, la solution fonctionne avec plusieurs lisses de maintien alors qu'une seule pourrait suffire. Enfin, le dispositif reste assez indéfini pour ce qui concerne la fixation des  
25 éléments entre eux.

Le but de la présente invention est donc de pallier ces différents inconvénients. Elle concerne la définition d'un bloc composite fait de différentes tranches, isolante, de contreventement, à enduire et de potelets, et la  
30 fixation de plusieurs blocs entre eux.

Comme précédemment expliqué, les tranches de structure interne au bloc composite, telles que proposées dans le cadre du brevet FR 2967429, sont susceptibles de constituer des pare vapeurs. Le corps des blocs composites doit donc

- 2 -

se limiter dans sa constitution à des tranches isolantes et à des potelets formant l'ossature.

Aussi, et selon une première revendication majeure de l'invention, les blocs composites sont constitués par au  
5 moins une tranche isolante encadrée par deux rangées d'au moins deux potelets fixés sur chaque face de ladite tranche.

Le bon fonctionnement de ces tranches isolantes, qui peuvent par exemple être en fibre de bois rigide, suppose  
10 qu'elles puissent être ventilées.

Aussi, et selon une autre revendication de l'invention, les espaces entre les potelets sont laissés vides.

Les dits potelets remplacent l'ossature bois  
15 traditionnelle. Il faut donc les relier à une tranche de contreventement, elle-même liaisonnée à une lisse de maintien. Mais cette tranche de contreventement est susceptible de constituer un pare vapeur. Il faut donc la placer de manière à ce qu'elle soit du côté interne de la  
20 future élévation.

Aussi, et selon une autre caractéristique de l'invention, les blocs comprennent une tranche de contreventement fixée à la première rangée de potelets des blocs, telle que rencontrée en partant de l'intérieur de la  
25 future habitation.

Cette tranche de contreventement doit pouvoir être, comme dit précédemment, reliée à une lisse de maintien permettant de liaisonner plusieurs blocs placés côte à côte, mais aussi deux rangées superposées desdits blocs.  
30 Il faut donc que l'élévation de ces blocs incorpore une réservation nécessaire à la pose de cette lisse.

Aussi, et selon une autre caractéristique de l'invention, l'agencement des potelets entre la tranche de contreventement et la tranche isolante, lesdits potelets

- 3 -

étant moins hauts que lesdites tranches, forme, au dessus et en dessous desdits potelets, des espaces propres à permettre la pose d'une lisse de maintien.

De plus, et selon une autre caractéristique de  
5 l'invention, lesdits espaces sont agencés en profondeur de sorte qu'une lisse de maintien puisse s'emboîter parfaitement entre deux rangées desdits blocs, remplissant l'espace de pose haut de l'une et l'espace de pose bas de l'autre.

10 Cet assemblage de plusieurs blocs doit être rigide.

Aussi, et selon une autre revendication de l'invention, la fixation des blocs entre eux, tant horizontalement que verticalement, est assuré par la pose de clous, de vis, ou de chevilles, traversant la tranche de  
15 contreventement des blocs concernés pour se ficher dans la lisse de maintien commune.

Les tranches isolantes ainsi précédemment définies doivent être protégées de l'extérieur. Il faut aussi assurer un aspect fini à l'élévation.

20 Aussi, et selon une autre caractéristique de l'invention, les blocs comprennent une tranche à enduire liaisonnée à la dernière rangée de potelets des blocs, telle que rencontrée en partant de l'intérieur de la future habitation.

25 Ainsi, l'espace entre les potelets permet de neutraliser d'éventuelles infiltrations d'humidité avant qu'elles n'atteignent les tranches isolantes. Cette tranche à enduire peut-être réalisée avec un matériau employé dans le cadre des techniques d'isolation par l'extérieur.

30 Suivant un mode particulier de représentation, les blocs peuvent comporter non pas une mais plusieurs tranches isolantes séparées par des potelets, les faces externes de cet ensemble, portant chacune au moins deux potelets fixés sur lesdites faces.

- 4 -

Les dessins annexés illustrent l'invention

La figure 1 représente un bloc en coupe et vue de dessus. On y distingue une tranche isolante (1) encadrée par au moins deux potelets (2) & (3) sur chaque face. On y distingue également une tranche de contreventement (4) liaisonnée à la première rangée de potelets du bloc (2), telle que rencontrée en partant de l'intérieur de la future habitation. On y distingue également une tranche à enduire (5) liaisonnée à la dernière rangée de potelets du bloc (3), rencontrée en partant de l'intérieur de la future habitation. Les espaces entre les potelets sont laissés vides (6) pour permettre la ventilation de la tranche isolante.

La figure 2 représente un bloc en coupe, ce entre les potelets, et vue de coté. On y distingue une tranche isolante (1) encadrée par au moins deux potelets (2) & (3) sur chaque face. On y distingue également une tranche de contreventement (4) liaisonnée à la première rangée de potelets du bloc (2), telle que rencontrée en partant de l'intérieur de la future habitation. On y distingue également une tranche à enduire (5) liaisonnée à la dernière rangée de potelets du bloc (3), telle que rencontrée en partant de l'intérieur de la future habitation. L'agencement des potelets entre la tranche de contreventement et la tranche isolante, lesdits potelets étant moins hauts que lesdites tranches, forme, au dessus et en dessous desdits potelets, des espaces (7) propres à permettre la pose d'une lisse de maintien (8).

La figure 3 représente également un bloc en coupe et vue de dessus mais suivant un mode particulier de réalisation incluant la mise en œuvre de deux tranches isolantes (1) séparées par des potelets (9), les faces externes de cet ensemble, portant chacune au moins deux potelets (2) et (3) fixés sur lesdites faces. On distingue

- 5 -

également la tranche de contreventement (4) et la tranche à enduire (5).

Suivant un mode particulier de représentation, non représenté par les dessins, les files de potelets ainsi  
5 constituées au sein des blocs, encadrant ou séparant les tranches isolantes, peuvent être axées et liaisonnées chacune par un tirant traversant.

Suivant un mode particulier de représentation, non représenté par les dessins, le ou les tranches isolantes  
10 peuvent recevoir l'insertion d'une ou de plusieurs petites pièces d'appui traversantes, et d'une densité suffisante pour éviter l'écrasement de ladite tranche entre les potelets.

Suivant un autre mode particulier de réalisation, non  
15 représenté par les dessins, la tranche à enduire des blocs peut être précédée d'une deuxième tranche de contreventement, les deux étant liaisonnées à la dernière rangée de potelets du bloc, telle que rencontrée en partant de l'intérieur de la future habitation.

Suivant un autre mode particulier de réalisation, non  
20 représenté par les dessins, le système peut employer une autre lisse de maintien placée entre la tranche isolante et la tranche à enduire, précédée ou pas d'une deuxième tranche de contreventement, au-dessus et en-dessous des  
25 potelets, suivant un agencement similaire à ce qui est précédemment décrit

Suivant un autre mode particulier de réalisation, non représenté par les dessins, la tranche de contreventement donnant sur l'intérieur de la construction peut recevoir un  
30 parement en plaque de plâtre, de gypse et fibre, en bois massif ou reconstitué ou en matériau composite.

Suivant un autre mode particulier de réalisation, non représenté par les dessins, l'efficacité de la tranche à enduire peut être améliorée par la pose d'un marouflage une

- 6 -

fois l'empilement des blocs réalisés, ledit marouflage étant fixé aux potelets à travers la tranche à enduire.

Suivant un mode particulier de réalisation, non représenté par les dessins, les potelets peuvent comporter  
5 des trous de ventilation, lesdits trous les traversant et débouchant sur les vides constitués entre les blocs.

Suivant un mode particulier de réalisation, non représenté par les dessins, les espaces vides entre les potelets peuvent remplis d'isolant en vrac.

10

15

20

25

30

## Revendications

1. Système de construction par empilement de blocs  
5 composites assemblés entre eux grâce à des lisses,  
caractérisé en ce que les blocs composites sont constitués  
par au moins une tranche isolante (1) encadrée par deux  
rangées d'au moins deux potelets (2)(3) fixés sur chaque  
face de ladite tranche

10

2. Système de construction par empilement de blocs  
composites assemblés entre eux grâce à des lisses, suivant  
la revendication 1, caractérisé en ce que les espaces entre  
les potelets (6) sont laissés vides.

15

3. Système de construction par empilement de blocs  
composites assemblés entre eux grâce à des lisses, suivant  
la revendication 1, caractérisé en ce que les blocs  
comprennent une tranche de contreventement (4) fixée à la  
20 première rangée de potelets des blocs, telle que rencontrée  
en partant de l'intérieur de la future habitation.

4. Système de construction par empilement de blocs  
composites assemblés entre eux grâce à des lisses, suivant  
25 les revendications 1 & 3, caractérisé en ce que  
l'agencement des potelets (2) entre la tranche de  
contreventement (4) et la tranche isolante (1), lesdits  
potelets étant moins hauts que lesdites tranches, forme, au  
dessus et en dessous desdits potelets, des espaces (7)  
30 propres à permettre la pose d'une lisse de maintien (8)

5. Système de construction par empilement de blocs  
composites assemblés entre eux grâce à des lisses, suivant  
les revendications 1, 3 & 4, caractérisé en ce que la

- 8 -

fixation des blocs entre eux, tant horizontalement que verticalement, est assuré par la pose de clous, de vis, ou de chevilles, traversant la tranche de contreventement (4) des blocs concernés pour se ficher dans la lisse de  
5 maintien commune (8).

6. Système de construction par empilement de blocs composites assemblés entre eux grâce à des lisses, suivant la revendication 1 caractérisé en ce que les blocs  
10 comprennent une tranche à enduire (5) fixée à la dernière rangée de potelets des blocs, telle que rencontrée en partant de l'intérieur de la future habitation.

7. Système de construction par empilement de blocs  
15 composites assemblés entre eux grâce à des lisses, suivant la revendication 1 caractérisé en ce que les blocs peuvent comporter non pas une mais plusieurs tranches isolantes (1) séparées par des potelets (9), les faces externes de cet ensemble, portant chacune au moins deux potelets (2) (3)  
20 fixés sur lesdites faces.

8. Système de construction par empilement de blocs composites assemblés entre eux grâce à des lisses, suivant les revendications 1 & 7, caractérisé en ce que les files  
25 de potelets (9) (2) (3) ainsi constituées au sein des blocs, encadrant ou séparant les tranches isolantes, sont axées et liaisonnées chacune par un tirant traversant.

9. Système de construction par empilement de blocs  
30 composites assemblés entre eux grâce à des lisses, suivant les revendications 1 & 7, caractérisé en ce que le ou les tranches isolantes (1) peuvent recevoir l'insertion d'une ou de plusieurs petites pièces d'appui traversantes, et d'une densité suffisante pour éviter l'écrasement de ladite

tranche entre les potelets (9) (2) (3).

10. Système de construction par empilement de blocs composites assemblés entre eux grâce à des lisses, suivant  
5 les revendications 1 et 6, caractérisé en ce que la tranche à enduire (5) est précédée d'une deuxième tranche de contreventement, les deux étant liaisonnées à la dernière rangée de potelets (3), telle que rencontrée en partant de l'intérieur de la future habitation.

10

11. Système de construction par empilement de blocs composites assemblés entre eux grâce à des lisses, suivant les revendications 1 et 6, caractérisé en ce que le système emploie une autre lisse de maintien placée entre la tranche  
15 isolante (1) et la tranche à enduire (5), précédée ou pas d'une deuxième tranche de contreventement, au dessus et en dessous des potelets (3).

12. Système de construction par empilement de blocs  
20 composites assemblés entre eux grâce à des lisses, suivant les revendications 1 et 3, caractérisé en ce que la tranche de contreventement (4) donnant sur l'intérieur de la construction reçoit un parement en plaque de plâtre, de gypse et fibre, en bois massif ou reconstitué ou en  
25 matériau composite.

13. Système de construction par empilement de blocs composites assemblés entre eux grâce à des lisses, suivant les revendications 1 et 6, caractérisé en ce que  
30 l'efficacité de la tranche à enduire (5) est améliorée par la pose d'un marouflage une fois l'empilement des blocs réalisés, ledit marouflage étant fixé aux potelets à travers la tranche à enduire.

- 10 -

14. Système de construction par empilement de blocs composites assemblés entre eux grâce à des lisses, suivant les revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les potelets (2) (3) (9) comportent des trous de ventilation, lesdits trous les traversants et débouchant sur les vides constitués entre les blocs.

15. Système de construction par empilement de blocs composites assemblés entre eux grâce à des lisses, suivant les revendications 1, 2 et 7 caractérisé en ce que les espaces vides entre les potelets sont remplis d'isolant en vrac.

15

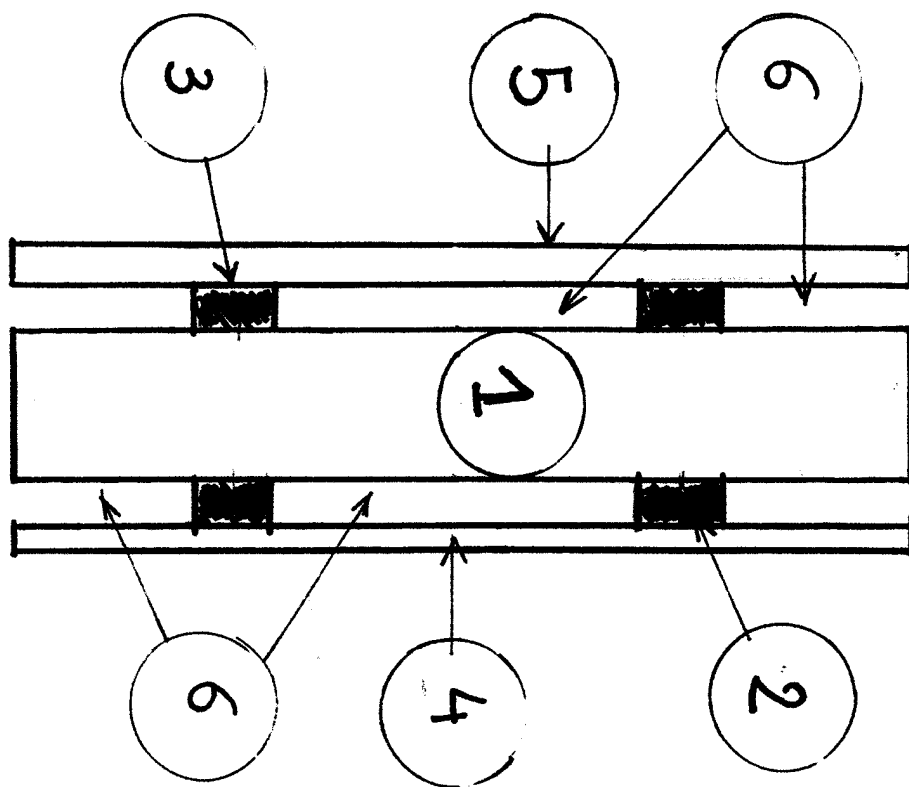
20

25

30

1/3

Figure 1



2/3

Figure 2

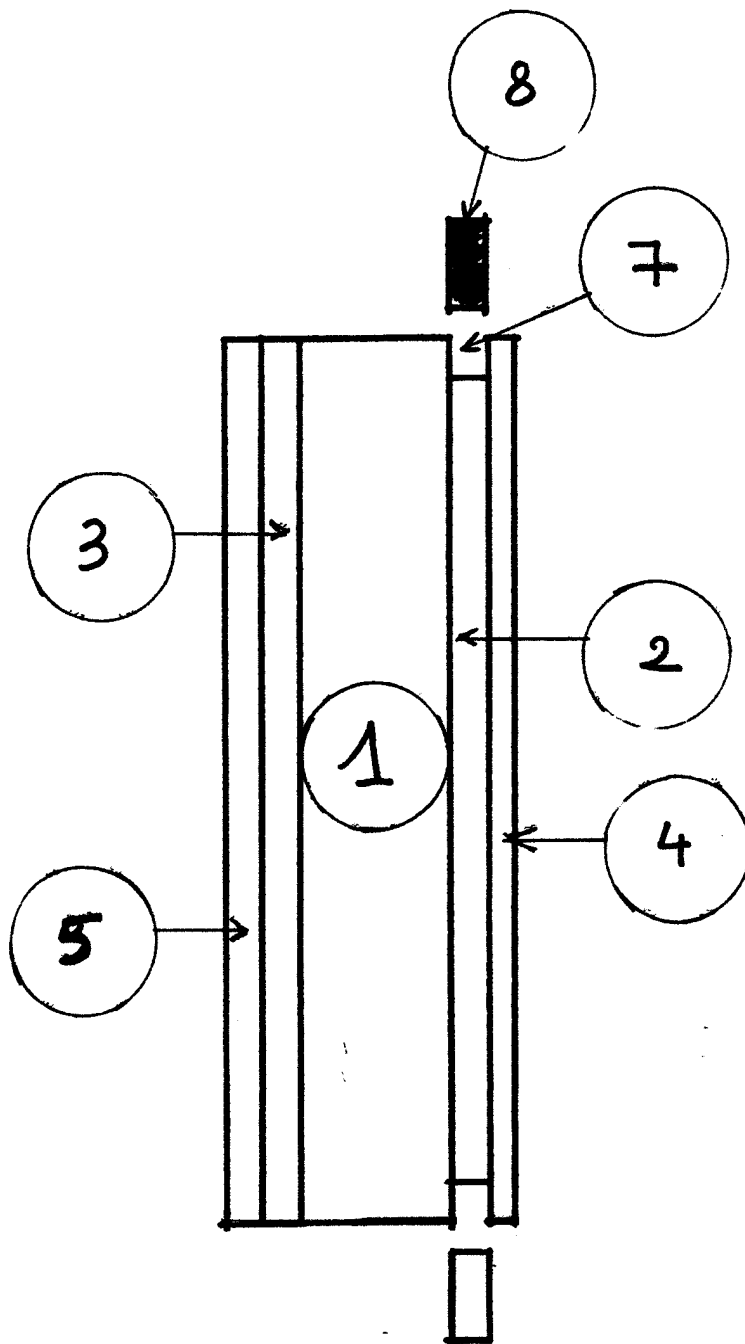
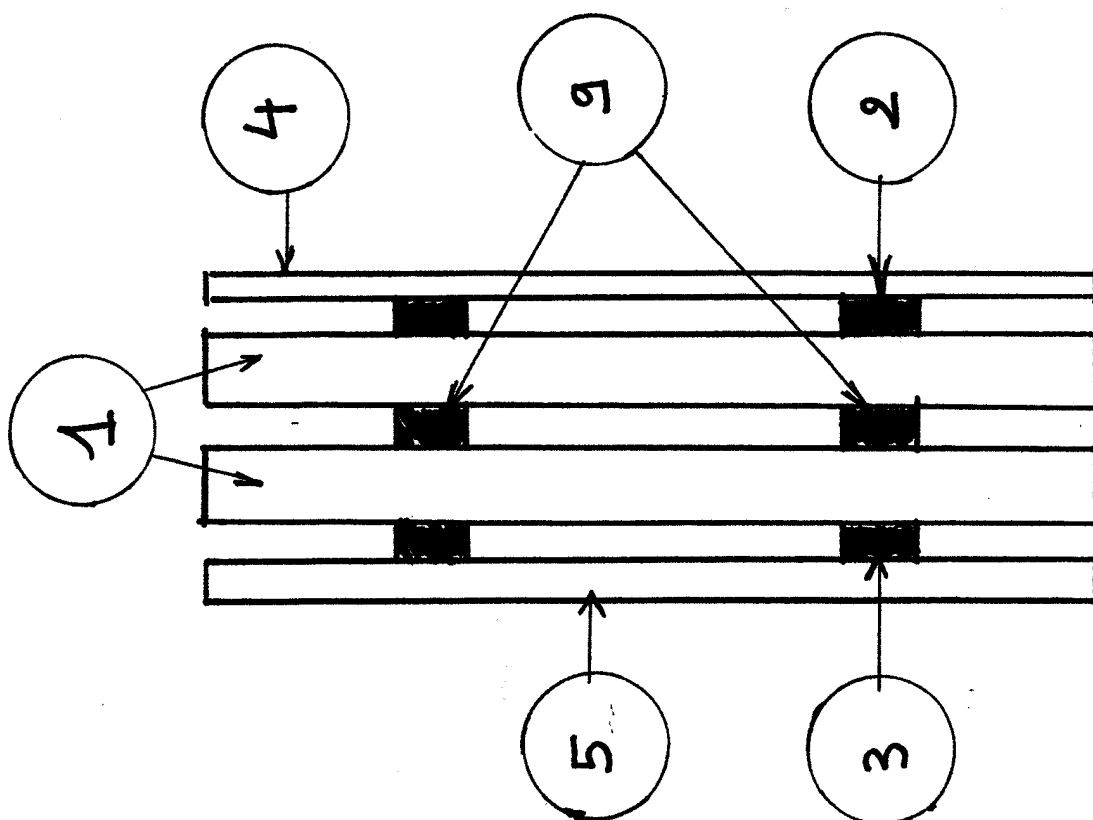


Figure 3





**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 787906  
FR 1302027

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 2009/074657 A1 (LALLEMAND ARNAUD MARIE ALEAUME [FR]) 18 juin 2009 (2009-06-18)	1-3,5,6, 8-10, 12-14	E04B2/00 E04C1/41
Y	* page 8, ligne 24 - page 12, ligne 28; figures 1, 2, 8, 10-11, 13 *	15	
X	GB 2 433 748 A (JACKSON ANTHONY GERARD [GB]) 4 juillet 2007 (2007-07-04)	1,3,5,6, 8-14	
Y	* le document en entier *	7,15	
Y	DE 35 33 855 A1 (KIEFER JOHN) 2 avril 1987 (1987-04-02) * figure 1 *	7	
Y	GB 132 419 A (TURNER HENDERSON, M. A.) 18 septembre 1919 (1919-09-18) * figure 2 *	7	
Y	US 2009/090083 A1 (DAGHER HABIB J [US] ET AL) 9 avril 2009 (2009-04-09) * alinéa [0025]; figure 2 *	15	
A,D	FR 2 967 429 A1 (LADA CONST [FR]) 18 mai 2012 (2012-05-18) * page 2, ligne 25 - page 3, ligne 14; figures 1-2 *	1-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) E04C E04B
A	GB 422 920 A (BERNARD NOVAMBERE) 17 janvier 1935 (1935-01-17) * page 6, ligne 55-61; figures 1, 2, 4, 7 *	1-15	
A	DE 100 55 481 A1 (KARNER WOLFGANG [AT]; WEINRICH MANFRED [DE]) 23 mai 2002 (2002-05-23) * colonne 4, ligne 45-57; figures 1, 3 *	1-15	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
18 juin 2014		Vratsanou, Violandi	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1302027 FA 787906**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **18-06-2014**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2009074657	A1	18-06-2009	FR 2925085 A1	19-06-2009
			WO 2009074657 A1	18-06-2009
-----				
GB 2433748	A	04-07-2007	AUCUN	
-----				
DE 3533855	A1	02-04-1987	AUCUN	
-----				
GB 132419	A	18-09-1919	AUCUN	
-----				
US 2009090083	A1	09-04-2009	CA 2640446 A1	05-04-2009
			US 2009090083 A1	09-04-2009
-----				
FR 2967429	A1	18-05-2012	AUCUN	
-----				
GB 422920	A	17-01-1935	AUCUN	
-----				
DE 10055481	A1	23-05-2002	AUCUN	
-----				