

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication : 3 053 987

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : 16 56753

⑤1 Int Cl⁸ : E 04 B 9/24 (2017.01), E 04 B 9/04, E 04 F 13/078

①2 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 13.07.16.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.01.18 Bulletin 18/03.

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) : NORMALU Société par actions simpli-
fiée — FR.

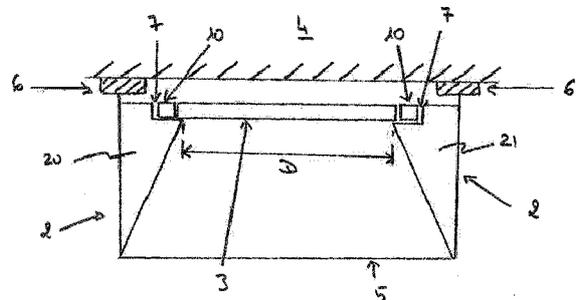
⑦2 Inventeur(s) : SCHERRER JEAN-MARC et KOUIJ-
ZER EDWIN.

⑦3 Titulaire(s) : NORMALU Société par actions simpli-
fiée.

⑦4 Mandataire(s) : IP TRUST.

⑤4 FAUX-PLAFOND COMPRENANT DES MOYENS DE CALAGE DE PANNEAUX ET PROCÉDE POUR LA
RÉALISATION D'UN TEL FAUX-PLAFOND.

⑤7 L'invention concerne un faux-plafond (1) comprenant
une structure porteuse (2) comportant des profilés (20, 21)
coplanaires et parallèles entre eux fixés sur un plafond (4),
lesdits profilés définissant entre eux une ouverture d'accès
au plafond, chaque profilé comprenant un épaulement défi-
nissant une surface d'appui horizontale orientée vers le pla-
fond, au moins un panneau (3) disposé entre lesdits profilés
(20, 21), ledit panneau (3) étant dimensionné pour reposer
sur la surface d'appui desdits profilés, le faux plafond com-
portant en outre des moyens de calage du panneau (3) sur
les profilés (20, 21), lesdits moyens de calage étant montés
de part et d'autre du panneau (3), sur la surface d'appui des
profilés. L'invention concerne également un procédé pour la
réalisation d'un tel faux-plafond (1).



FR 3 053 987 - A1



FAUX-PLAFOND COMPRENANT DES MOYENS DE CALAGE DE PANNEAUX ET PROCEDE POUR LA REALISATION D'UN TEL FAUX-PLAFOND

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

5 [001] L'invention concerne le domaine des fausses-parois, et en particulier celui des faux-plafonds suspendus.

[002] L'invention concerne plus particulièrement un faux-plafond comprenant une structure porteuse comportant une toile tendue et au moins un panneau tel qu'un panneau lumineux.

ETAT DE LA TECHNIQUE

10 [003] Il est connu d'utiliser les faux plafonds pour cacher dans un local des éléments techniques tels que des câbles électriques, des tuyaux, etc.

[004] Les faux plafonds suspendus sont réalisés de manière classique à l'aide de rails et de dalles planes amovibles portant une toile tendue. Plus spécifiquement, des rangées de rails sont disposées suivant deux directions perpendiculaires de sorte à définir un quadrillage. Les dalles
15 sont disposées en appui sur les rails, entre chacune des rangées des rails.

[005] Dans certains bâtiments cependant, il peut s'avérer que les plafonds soient déjà pourvus d'une structure se présentant sous la forme de rails parallèles équidistants pour la fixation d'éléments techniques ou leur passage. La réalisation d'un faux-plafond, et notamment la mise en place des rails destinés à supporter les dalles, est alors contrainte par la présence des
20 rails existants ainsi que par la distance de ces derniers les uns par rapport aux autres. Il est donc nécessaire de venir fixer au préalable les profilés destinés à recevoir la toile tendue sur les rails existants pour venir ensuite fixer la toile sur ces derniers et ainsi former la dalle.

[006] Se pose alors la problématique de l'installation d'une dalle devant inclure un panneau. Dans certains cas en effet, des panneaux pourvus de moyens lumineux, tels que des
25 diodes électroluminescentes, des panneaux isolants, ou bien tout autre panneau convenant à la fonctionnalité attendue de la dalle, sont intégrés dans celle-ci de manière fixe. Un exemple d'une telle dalle est décrit dans la demande WO2014/131988. Le fait de devoir fixer les profilés sur les rails existant préalablement impose que les panneaux aient un caractère amovible afin de

permettre l'accès dans l'espace ménagé entre le plafond et la dalle. Le problème technique qui se pose est donc de monter un panneau entre deux profilés parallèles déjà installés et d'assurer sa retenue entre lesdits profilés tout en conférant à ce dernier un caractère amovible. A ce problème s'ajoute celui d'assurer un rendu esthétique satisfaisant lorsque le panneau amovible à installer est un panneau lumineux. Il convient en effet de limiter autant que possible toute ombre portée sur la toile disposée au-dessous du panneau lumineux.

[007] L'invention vise à remédier à ces problèmes en proposant un faux plafond et un procédé d'installation permettant de résoudre les problématiques visées ci-dessus.

[008] Ainsi, l'invention a pour objet de proposer un faux plafond offrant une mise en place et un retrait rapide, aisé et en toute sécurité d'un panneau tout en limitant l'ombre portée sur la toile lorsque le panneau est un panneau lumineux.

OBJET DE L'INVENTION

[009] A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention propose un faux-plafond comprenant une structure porteuse comportant des profilés coplanaires et parallèles entre eux fixés sur un plafond, lesdits profilés définissant entre eux une ouverture d'accès au plafond, chaque profilé comprenant un épaulement définissant une surface d'appui horizontale orientée vers le plafond, au moins un panneau disposé entre lesdits profilés, ledit panneau étant dimensionné pour reposer sur la surface d'appui desdits profilés, le faux plafond comportant en outre des moyens de calage du panneau sur les profilés, lesdits moyens de calage étant montés de part et d'autre du panneau, sur la surface d'appui des profilés.

[0010] Grâce à la présence des moyens de calage et leur arrangement, les panneaux sont maintenus sur les épaulements par simple gravité, tout en étant empêché de chuter suite à une mauvaise manipulation de ces dernières ou à leur déplacement par rapport aux profilés, et ce quelles que soient les dimensions des épaulements sur lesquels les panneaux reposent. Les moyens de calage présentent également l'avantage d'assurer un positionnement centré des panneaux par rapport aux profilés.

[0011] Les moyens de calage présentent une largeur nominale établie en fonction de la largeur du panneau et de la largeur de l'ouverture d'accès au plafond de sorte à empêcher un déplacement transversal du panneau tel que l'un des bords latéraux du panneau vienne se positionner face à l'ouverture de passage, le panneau présentant une largeur supérieure à la

largueur d'ouverture d'accès au plafond. Les moyens de calage sont ainsi agencés pour empêcher un déplacement transversal du panneau sur lesdits profilés, hormis un jeu nécessaire pour permettre une mise en place rapide du panneau sur les profilés et leur retrait par simple poussée.

5 [0012] Avantagement, les moyens de calage comprennent des barres de section transversale carré ou rectangulaire.

[0013] Avantagement, les épaulements présentent une largeur supérieure ou égale à 5 millimètres, de sorte à limiter l'ombre portée sur la toile placée sous le panneau lorsque ce dernier est un panneau lumineux tout en assurant le maintien du panneau via la présence des
10 moyens de blocage.

[0014] Avantagement, les épaulements des profilés sont ménagés l'un par rapport à l'autre à la même hauteur.

[0015] Avantagement, les profilés, de section triangulaire, comportent une encoche ménagée en partie supérieure, à l'intersection de deux faces, l'encoche comportant la surface
15 d'appui.

[0016] Avantagement, les moyens de calage comportent deux faces d'angle de forme complémentaire à l'encoche.

[0017] Avantagement, le panneau comporte des moyens lumineux.

[0018] Avantagement, le faux plafond comporte une toile tendue fixée en partie
20 inférieure des profilés, s'étendant parallèlement audit panneau.

[0019] L'invention concerne également un procédé pour installer un panneau sur un plafond pourvu d'une structure existante pour la réalisation d'un faux-plafond, ladite structure existante comprenant des rails, coplanaires et parallèles entre eux, le procédé comprenant les étapes consistant à :

25 - fixer un profilé sur chaque rail, chaque profilé définissant avec le profilé fixé à un rail adjacent une ouverture d'accès au plafond, chaque profilé comprenant un épaulement définissant une surface d'appui horizontal orientée vers le plafond,

- insérer en biais un panneau présentant une section transversale supérieure à la largeur de l'ouverture d'accès au plafond dans l'espace situé au-dessus des profilés et délimité par le

plafond,

- placer des moyens de calage sur les surfaces d'appui desdits profilés,
- venir positionner le panneau sur les surfaces d'appui, entre les moyens de calage portés par chacun des profilés.

5 BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0020] D'autres objets et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui suit, faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue schématique d'un faux-plafond selon un exemple de réalisation de l'invention,
- 10 - les figures 2a et 2b montrent les étapes de mise en place d'un panneau sur la structure porteuse pour former le faux-plafond illustré sur la figure 1.

DESCRIPTION DETAILLEE DES FIGURES

[0021] En relation avec la figure 1, il est décrit un faux-plafond 1 comprenant une structure porteuse 2, au moins un panneau 3, avantageusement lumineux, une toile tendue 5 et des moyens
15 pour caler le panneau 3 sur la structure porteuse 2.

[0022] La structure porteuse 2 comporte une série de profilés 20, 21 parallèle entre eux, et de préférence équidistant les uns des autres, fixés sur un plafond 4. Dans l'exemple illustré, seuls deux profilés 20, 21 sont représentés. Les profilés 20, 21 sont fixés au plafond 4 via des rails 6 portés par le plafond 4. Comme on le verra plus loin, lors de la description de l'installation du
20 panneau lumineux 3, ces rails relèvent d'une structure existante du plafond.

[0023] Les profilés 20, 21 sont coplanaires et s'étendent parallèlement l'un par rapport à l'autre. Ils sont symétriques l'un par rapport à l'autre et sont agencés entre eux de manière à définir une ouverture d'accès 7 au plafond 4.

[0024] Dans le mode de réalisation décrit, chaque profilé 20, 21, de section triangulaire,
25 présente une surface supérieure horizontale 200, 210, les deux autres surfaces définissant une surface interne 201, 211 et une surface externe 202, 212 de la structure porteuse 2. On entend par surface interne d'un profilé 20, 21, la surface orientée du côté de l'ouverture d'accès, 7 et par

surface externe, la surface opposée à la surface interne.

[0025] Chaque profilé 20, 21 comporte, au niveau de la jonction de la surface supérieure 200, 210 et la surface interne 201, 211 du profilé 20, 21, une encoche 7 à angle droit, s'étendant le long dudit profilé 20, 21. Préférentiellement, l'encoche 7 s'étend sur toute la longueur dudit profilé 20, 21. L'encoche 7 définit un épaulement 8 sur laquelle le panneau 3 va prendre appui aux fins de son installation sur les profilé 20, 21. Dans le mode de réalisation illustré, chaque profilé 20, 21 comporte une encoche 7 arrangée pour définir un épaulement 8 présentant une surface d'appui 80 définissant un plan d'appui horizontal orienté vers le plafond 4. Les épaulements 8 de chacun des profilés 20, 21 s'étendent dans un même plan parallèle au plan du plafond 4.

[0026] Pour ce faire, le panneau 3 est dimensionné pour reposer sur l'épaulement 8 de chaque profilé 20, 21. Ainsi, il présente une section transversale supérieure à la largeur de l'ouverture d'accès 7 au plafond, laquelle correspond, dans le mode de réalisation illustré, à la distance D séparant les bords des épaulements 8.

[0027] De manière préférée, les épaulements 8 présentent une surface d'appui ayant une largeur supérieure ou égale à 5 millimètres. Cela a pour avantage de limiter l'ombre portée sur la toile 5 lorsque le panneau 3 porté par les profilés 20, 21 est un panneau lumineux. Compte tenu de l'étroitesse des épaulements, le panneau 3 ne repose sur ces derniers que sur quelques millimètres. Afin d'éviter que le panneau 3 ne se décale transversalement, et donc ne chute n'étant car n'étant plus maintenu au niveau de l'un des épaulement, des moyens de calage 10 sont placés sur l'épaulement 8 de chacun des profilés 20, 21, entre la bordure latérale 30 du panneau 3 et la face d'arrêt 9 délimitant l'encoche 7.

[0028] Les moyens de calage 10 consistent en des profilés droits présentant, dans l'exemple décrit, une section carré. Afin d'assurer le maintien du panneau 3 en place sur la structure porteuse 2, en empêchant le déplacement transversal du panneau 3 par rapport aux profilés 20, 21, ou du moins en laissant seulement un jeu ne permettant pas que la dalle 3 ne se déporte vers un des profilés 20, 21 avec un risque de désengagement au niveau du profilé opposé 21, 20, les moyens de calage 10 sont dimensionnés de manière appropriée.

[0029] La mise en place du panneau 3 sur la structure porteuse 2 s'effectue de la manière suivante (les mouvements mis en œuvre aux fins de l'installation du panneau 3 sont représentés

par des flèches en trait plein).

[0030] En premier lieu, des premiers moyens de calage 10A sont installés dans l'encoche 7 de l'un des profilés 20, 21, sur l'épaulement 8 correspondant (dans l'exemple illustré sur les figure 2a, il s'agit du profilé 21). Le panneau 3 est alors inséré dans l'espace délimité entre le
5 plafond 4 et la structure porteuse 2 au travers de l'ouverture d'accès 7 en étant placé en biais comme illustré sur la figure 2a. Lorsque le panneau 3 est suffisamment remonté dans l'espace, il est pivoté vers le haut, en prenant appui sur le bord périphérique de la surface d'appui (pivotement autour de l'axe formé par le bord périphérique) pour le placer dans une position sensiblement horizontale puis glisser ce dernier vers les moyens de calage 10A installés sur le
10 profilé 21 (figure 2a : mouvement des flèches situées à droite ; figure 2b : mouvement des flèches situées à droite).

[0031] Le côté du panneau 3 opposée aux moyens de calage 10A est ensuite soulevé au-dessus de la structure porteuse 2 afin d'installer des second moyens de calage 10B sur l'épaulement 8 du profilé 20. Une fois les seconds moyens de calage 10B installés, le côté du
15 panneau 3 est redescendu pour venir reposer sur l'épaulement 8 correspondant (figure 2b : mouvement de la flèche située à gauche).

[0032] On comprend que l'on procèdera de la même manière, mais en sens inverse, pour retirer le panneau 3 de la structure porteuse 2.

[0033] L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que
20 l'homme du métier est à même de réaliser différentes variantes de réalisation de l'invention sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Faux-plafond (1) comprenant une structure porteuse (2) comportant des profilés (20, 21) coplanaires et parallèles entre eux fixés sur un plafond (4), lesdits profilés définissant
5 entre eux une ouverture d'accès (7) au plafond, chaque profilé (20, 21) comprenant un épaulement (8) définissant une surface d'appui horizontal orientée vers le plafond (4), au moins un panneau (3) disposé entre lesdits profilés (20, 21), ledit panneau (3) étant dimensionné pour reposer sur la surface d'appui desdits profilés, le faux plafond comportant en outre des moyens de calage (10) du panneau (3) sur les profilés (20, 21),
10 lesdits moyens de calage étant montés de part et d'autre du panneau (3), sur la surface d'appui des profilés.
2. Faux-plafond (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de calage (10) présentent une largeur nominale établie en fonction de la largeur du panneau (3) et de la largeur de l'ouverture d'accès (7) de sorte à empêcher un déplacement transversal
15 du panneau (3) tel que l'un des bords latéraux du panneau (3) vienne se positionner face à l'ouverture d'accès (7), le panneau (3) présentant une largeur supérieure à la largeur d'ouverture d'accès (7).
3. Faux-plafond (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les épaulements (8) des profilés (20, 21) définissent une surface d'appui
20 présentant une largeur supérieure ou égale à 5 millimètres.
4. Faux-plafond (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les épaulements (8) des profilés (20, 21) sont ménagés à la même hauteur.
5. Faux-plafond (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les profilés (20, 21), de section triangulaire, comportent une encoche (7) ménagée
25 en partie supérieure, à l'intersection de deux faces, l'encoche (7) définissant l'épaulement (8).
6. Faux-plafond (1) selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les moyens de calage (10) comportent deux faces d'angle de forme complémentaire à l'encoche (7).
7. Faux-plafond (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en

ce que le panneau (3) comporte des moyens lumineux.

8. Faux-plafond (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte une toile tendue (5) fixée en partie inférieure des profilés (20, 21), s'étendant parallèlement audit panneau (3).

- 5 9. Procédé pour installer un panneau (3) sur un plafond (4) pourvu d'une structure existante pour la réalisation d'un faux-plafond (1), ladite structure existante comprenant des rails (6), coplanaires et parallèles entre eux, le procédé comprenant les étapes consistant à :
 - 10 - fixer un profilé (20, 21) sur chaque rail (6), chaque profilé définissant avec le profilé (21, 20) fixé à un rail adjacent une ouverture d'accès (7) au plafond (4), chaque profilé (20, 21) comprenant un épaulement (8) définissant une surface d'appui horizontal orientée vers le plafond (4),
 - 15 - insérer en biais un panneau (3) présentant une section transversale supérieure à la largeur de l'ouverture d'accès (7) dans l'espace situé au-dessus des profilés (20, 21) et délimité par le plafond (4),
 - 15 - placer des moyens de calage (10) sur les surfaces d'appui desdits profilés (20, 21),
 - venir positionner le panneau (3) sur les surfaces d'appui, entre les moyens de calage (10) portés par chacun des profilés.

FIG. 1

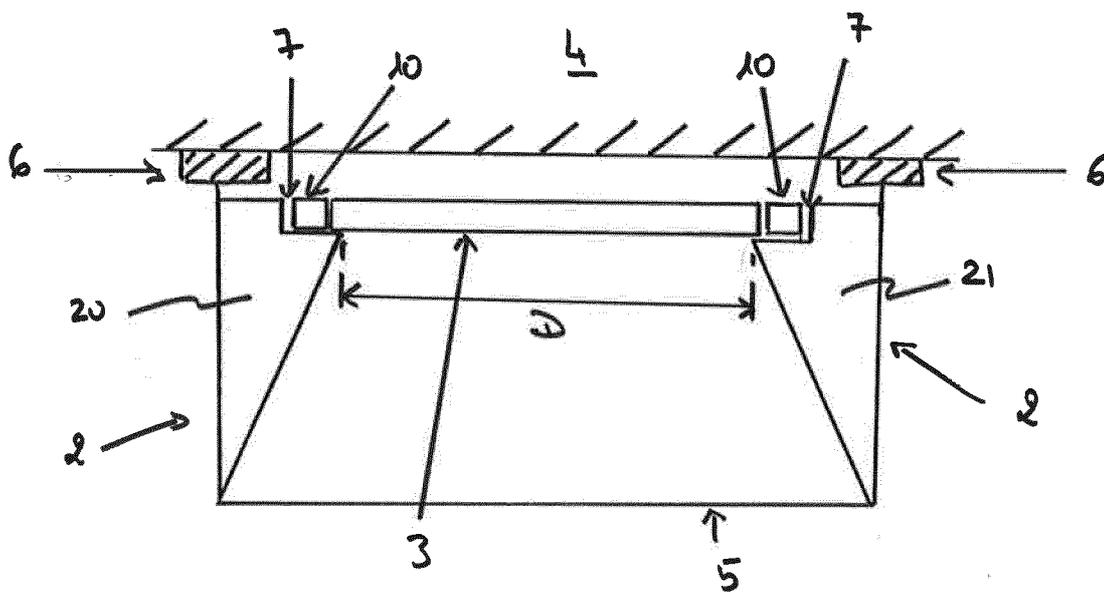


FIG. 2a

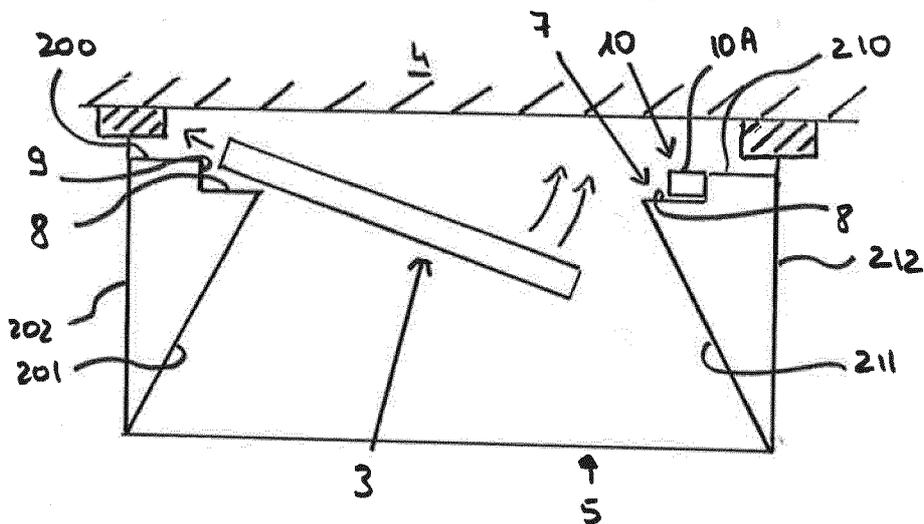
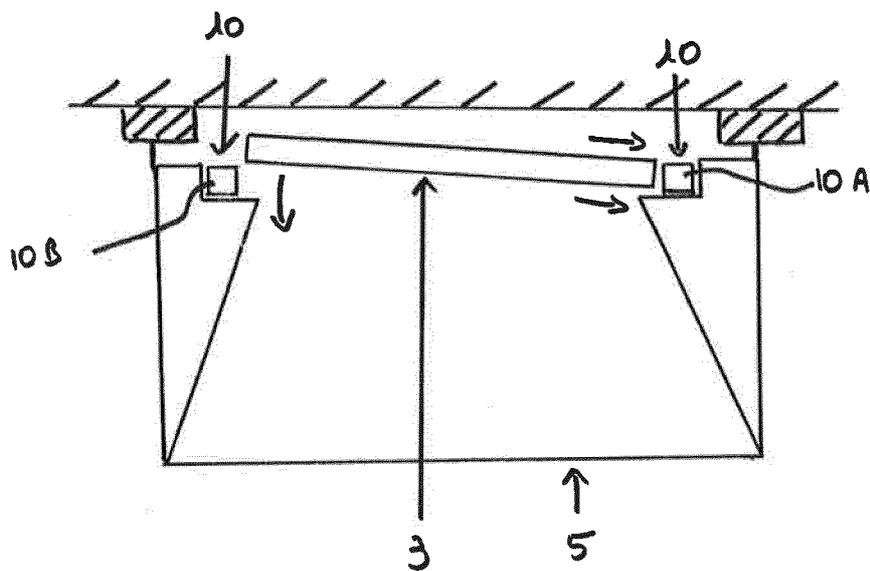


FIG. 2b



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 827738
FR 1656753

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	DE 10 2014 113059 A1 (SCHILLING ENGINEERING GMBH [DE]) 10 mars 2016 (2016-03-10)	1-4,9	E04B9/24 E04F13/078 E04B9/04
Y	* figures *	5-8	
A	----- US 4 769 965 A (SHAUB MELVIN H [US]) 13 septembre 1988 (1988-09-13) * figure 6 *	9	
Y,D	----- WO 2014/131988 A1 (NEWMAT [FR]) 4 septembre 2014 (2014-09-04)	5-8	
A	* figures * * revendications *	1,9	
A	----- EP 1 783 292 A1 (NEWMAT SA [FR]) 9 mai 2007 (2007-05-09) * figures *	1,5,7-9	
X	----- DE 91 09 410 U1 (PROMAT GMBH) 19 septembre 1991 (1991-09-19) * figures * * page 5, dernier alinéa - page 6, alinéa 1 *	1,2,4,9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) E04F E04B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
4 novembre 2016		Andlauer, Dominique	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire	 & : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1656753 FA 827738**

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 **04-11-2016**

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
DE 102014113059 A1	10-03-2016	AUCUN	

US 4769965 A	13-09-1988	AUCUN	

WO 2014131988 A1	04-09-2014	EP 2961897 A1	06-01-2016
		FR 3002566 A1	29-08-2014
		WO 2014131988 A1	04-09-2014

EP 1783292 A1	09-05-2007	AU 2006310397 A1	10-05-2007
		CA 2628376 A1	10-05-2007
		CN 101316974 A	03-12-2008
		DK 1783292 T3	04-08-2014
		EP 1783292 A1	09-05-2007
		ES 2486255 T3	18-08-2014
		FR 2892739 A1	04-05-2007
		IL 191216 A	30-04-2014
		US 2007157535 A1	12-07-2007
WO 2007051927 A1	10-05-2007		

DE 9109410 U1	19-09-1991	AUCUN	
