

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :

2 951 233

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

②1 N° d'enregistrement national :

09 57143

⑤1 Int Cl⁸ : **F 16 B 5/00** (2006.01), F 16 B 5/06, B 44 D 3/18,
E 04 F 13/078, E 06 B 9/24, F 16 S 3/08, F 16 F 1/02

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 13.10.09.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 15.04.11 Bulletin 11/15.

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 :

⑦1 Demandeur(s) : LAPOUGE STEPHANE — FR.

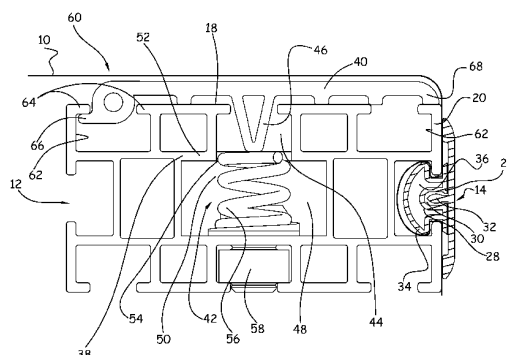
⑦2 Inventeur(s) : LAPOUGE STEPHANE.

⑦3 Titulaire(s) : LAPOUGE STEPHANE.

⑦4 Mandataire(s) : AQUINOV.

⑤4 DISPOSITIF DE FIXATION D'UNE TOILE INCORPORANT UN SYSTEME DE COMPENSATION DE LA
DEFORMATION DIMENSIONNELLE DE LADITE TOILE.

⑤7 L'objet de l'invention est un dispositif de fixation d'une
toile (10) tendue comprenant un châssis (12) avec des
moyens (14) de fixation de la toile et des moyens pour com-
penser une éventuelle déformation dimensionnelle de ladite
toile, caractérisé en ce que les moyens pour compenser
comprennent une première partie (38) fixe par rapport
auxdits moyens de fixation de la toile appelée support, une
seconde partie (40) mobile par rapport audit support, appe-
lée plaque, intercalée entre ladite toile (10) et ledit support
(38), ainsi que des moyens (42) de rappel qui tendent à
écarter la plaque 40 du support 38 de manière à tendre la
toile (10).



FR 2 951 233 - A1



DISPOSITIF DE FIXATION D'UNE TOILE INCORPORANT UN SYSTEME DE COMPENSATION DE LA DEFORMATION DIMENSIONNELLE DE LADITE TOILE

La présente invention se rapporte à un dispositif de fixation d'une toile incorporant un système de compensation d'une éventuelle déformation dimensionnelle de ladite toile.

Il existe de nombreux dispositifs pour fixer une toile tendue. Ils comprennent
5 généralement un châssis de forme polygonale, constitué de tronçons rectilignes comportant chacun une rainure dans laquelle est susceptible de s'immobiliser un insert, la toile étant maintenue coincée entre le châssis et l'insert. L'insert est réalisé en matière plastique, à base d'un alliage d'aluminium ou en un matériau composite pour avoir les caractéristiques élastiques requises pour son insertion.

10 Un tel dispositif est notamment décrit dans le brevet EP-1.809.913 au nom du demandeur. Ce document décrit un insert avec un profilé particulier assurant un maintien efficace de la toile sur son support. De plus, ce type d'insert permet de tendre la toile grâce à un phénomène de basculement lors de sa mise en place.

Selon une application, les dispositifs peuvent être utilisés pour tendre une toile
15 perforée ou pleine, en matière plastique (Polychlorure de vinyle PVC, polytétrafluoroéthylène PTFE, éthylène tétrafluoroéthylène ETFE ou autre) destinée à limiter la pénétration du son, de la chaleur, de la lumière dans un lieu.

Selon une technique décrite dans le document WO2003/100286, on peut disposer en périphérie de la toile une bande élastique reliée au cadre support
20 pour garantir la tension de la toile dans le temps. Toutefois, comme

précédemment, cette solution tend à augmenter significativement le coût de la toile.

Selon une autre solution technique décrite dans le document WO2006/063991, on peut prévoir au niveau du cadre support un tendeur sous forme d'un vérin qui
5 tend à déformer le cadre en écartant les angles du cadre. Toutefois, cette solution est relativement complexe car elle nécessite des raccords au niveau des angles assurant une liaison coulissante entre les raccords d'angle et les côtés du cadre. De plus, cette solution ne peut convenir qu'à des cadres de dimensions restreintes pour ne pas générer des phénomènes de flambage au niveau des bras
10 intercalés entre le tendeur et les raccords d'angle. Enfin, comme précédemment, cette solution conduit à augmenter sensiblement les coûts du support.

Aussi, la présente invention vise à pallier les inconvénients de l'art antérieur en proposant un dispositif de fixation d'une toile permettant de compenser une éventuelle déformation dimensionnelle de la toile, de conception simple et
15 n'augmentant pas de manière significative le coût du support.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de fixation d'une toile tendue comprenant un châssis avec des moyens de fixation de la toile et des moyens pour compenser une éventuelle déformation dimensionnelle de ladite toile, caractérisé en ce que les moyens pour compenser comprennent une première
20 partie fixe par rapport auxdits moyens de fixation de la toile appelée support, une seconde partie mobile par rapport audit support, appelée plaque, intercalée entre ladite toile et ledit support, ainsi que des moyens de rappel qui tendent à écarter la plaque du support de manière à tendre la toile.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va
25 suivre de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement, en regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un support avec une toile tendue,

- la figure 2 est une coupe transversale d'un profilé selon l'invention utilisé pour former un cadre supportant une toile, ledit profilé permettant de compenser une éventuelle déformation dimensionnelle de la toile,
- la figure 3 est une coupe transversale du profilé de la figure 2 lors de la tension de la toile,
- la figure 4 est une vue en perspective d'un profilé selon l'invention, et
- la figure 5 est une coupe illustrant en détail les moyens de rappel.

Le dispositif de fixation d'une toile 10 comprend un châssis 12 de forme polygonale susceptible de recevoir au moins un insert 14, la toile 10 étant maintenue coincée entre le châssis 12 et l'insert 14.

La toile 10 peut avoir différentes formes et natures. Elle n'est pas plus détaillée car elle est à la portée de l'homme du métier.

Le châssis 12 est constitué de tronçons rectilignes 16 susceptibles de former un cadre, lesdits tronçons étant réalisés à partir de profilés métalliques, notamment à base d'aluminium, comme illustré à titre d'exemple sur la figure 2.

Selon une section transversale illustrée par les figures 2 à 4, le châssis comprend une face supérieure 18, une face latérale extérieure 20 au niveau de laquelle débouche une rainure 22 via une ouverture 24 dont la largeur est inférieure à la largeur de la rainure.

Selon un mode de réalisation préféré, le châssis est réalisé à partir de profilés creux de section sensiblement carrée ou rectangulaire dont la face latérale extérieure comporte une ouverture 24 permettant de faire communiquer l'intérieur et l'extérieur du profilé.

Dans tous les cas, le châssis comprend un logement ou une rainure 22 avec une embouchure ou une ouverture 24 rétrécie.

De préférence, l'insert 14 est réalisé à partir d'un profilé ayant une section en forme de oméga, en matière plastique.

Selon un mode de réalisation décrit dans le brevet EP-1.809.913, l'insert 14 comprend un corps 26 en forme de fer à cheval, susceptible de se déformer de manière élastique et d'être inséré en force dans la rainure 22. Ce corps 26 comprend d'une part, une première paroi 28 délimitant un logement 30 débouchant vers l'extérieur, susceptible de recevoir un élément de maintien 32, et d'autre part, une seconde paroi 34 définissant une surface de retenue susceptible de coopérer avec la rainure 22, un évidement 36 étant ménagé entre les deux parois 28, 34 afin de rendre indépendantes les déformations de chacune desdites parois. Un élément de maintien 32 est introduit dans le logement 30 de manière à limiter le retrait de l'insert 14 de la rainure.

Toutefois, l'invention n'est pas limitée à ce type de profilé ni à ce type d'insert.

Dans tous les cas, le dispositif de fixation comprend un châssis avec des moyens de fixation de la toile.

Selon l'invention, le dispositif de fixation comprend des moyens pour tendre la toile et compenser une éventuelle déformation dimensionnelle de la toile 10. Ces moyens permettent notamment de s'affranchir de l'étirement de la toile au fil du temps et d'avoir une toile toujours tendue.

Les moyens pour tendre la toile comprennent une première partie 38 fixe par rapport aux moyens de fixation de la toile, appelée support, une seconde partie 40 mobile par rapport au support, appelée plaque, intercalée entre la toile et le support 38, ainsi que des moyens 42 de rappel qui tendent à écarter la plaque 40 du support 38 comme illustré sur la figure 3 afin de tendre la toile.

De préférence, le même profilé comprend les moyens pour fixer la toile et les moyens pour tendre la toile.

Ainsi, le profilé utilisé pour former le châssis peut assurer la fonction de support 38 et comprendre au niveau de sa face latérale extérieure une rainure 22 apte à recevoir un insert 14, la plaque 40 étant prévue au niveau de sa face supérieure 18.

Ainsi, lors du montage, la toile est tendue grâce à l'insert 14, et exerce un effort sur la plaque 40 à l'encontre des moyens 42 de rappel qui tend à plaquer ladite plaque 40 contre le support 38. Lorsqu'au cours du temps la toile se déforme et se détend, l'effort exercé par la plaque sur la toile diminue si bien que les
5 moyens de rappel 42 tendent à écarter la plaque 40 du support et à maintenir la toile tendue et compensent de manière automatique une éventuelle déformation de ladite toile.

Ainsi, il est possible d'utiliser des toiles qui à l'origine n'ont pas une résistance à l'allongement importante et qui sont généralement moins chères.

10 Selon un mode de réalisation, le support 38 comprend au niveau de sa face supérieure 18 une rainure centrale 44 et la plaque 40 comprend une nervure 46 en saillie apte à se loger dans la rainure centrale 44. En complément, le support 38 comprend une cavité 48 centrale dans laquelle est disposé au moins un ressort 50 de compression assurant la fonction de moyens rappel 42, la
15 cavité 48 centrale et la rainure centrale 44 étant séparées par une paroi 52. Cette paroi 52 comprend au droit de chaque ressort 50 un orifice 54 pour permettre audit ressort 50 de sortir de la cavité 48 afin de prendre appui contre la nervure 46. Le support 38 peut comprendre plusieurs ressorts 50 sur sa longueur afin de répartir les efforts de rappel sur toute la longueur de la
20 plaque 40.

Avantageusement, des moyens sont prévus pour ajuster la raideur du ressort 50. Selon un mode de réalisation, illustré en détails sur la figure 5, les moyens pour ajuster la raideur du ressort comprennent une vis 56 apte à se visser sur le support ou un écrou 58 immobile par rapport au support selon l'axe de rotation
25 de la vis, ladite vis comportant une tête avec un épaulement au niveau duquel peut prendre appui la première spire du ressort 50. Ainsi, en vissant plus ou moins la vis 56, il est possible d'ajuster la raideur du ressort 50.

Ainsi, sur la figure 2, le ressort est faiblement taré alors qu'il est fortement taré sur la figure 3.

De préférence, la plaque 40 peut pivoter par rapport à son bord longitudinal orienté vers l'intérieur du cadre (opposé à l'insert 14), le bord longitudinal opposé
5 tendant à s'écarter du support sous l'action des moyens de rappel 42.

Selon un mode de réalisation, la plaque 40 comprend au niveau de son bord longitudinal 60 orienté vers l'intérieur du cadre une forme adaptée à une rainure 62 ménagée au niveau du support 38 de manière à obtenir une articulation de type charnière entre la plaque et le support.

10 Avantageusement, le support 38 comprend deux rainures 62 disposées de part et d'autre de la rainure centrale 44, chaque rainure 62 ayant une ouverture rétrécie par rapport au reste de la rainure avec de part et d'autre un bord recourbé 64.

Selon un mode de réalisation, la plaque 40 comprend au niveau du bord
15 longitudinal 60 un rebord 66 décalé par rapport au reste de la plaque 60 de telle manière à ce que ledit rebord soit plaqué contre la face intérieure du bord recourbé 64 du support lorsque la plaque 40 est plaquée contre le support et soit retenu par ledit bord recourbé 64 du support lorsque les moyens de rappel 52 tendent à écarter la plaque 40 du support 38.

20 L'autre bord longitudinal 68 de la plaque orienté vers l'extérieur du cadre comprend un bord recourbé de manière à obtenir une surface courbe contre laquelle peut prendre appui la toile 10 sans risque d'être endommagée.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de fixation d'une toile (10) tendue comprenant un châssis (12) avec des moyens (14) de fixation de la toile et des moyens pour compenser une éventuelle déformation dimensionnelle de ladite toile, caractérisé en ce que les moyens pour compenser comprennent une première partie (38) fixe par rapport
5 auxdits moyens de fixation de la toile appelée support, une seconde partie (40) mobile par rapport audit support, appelée plaque, intercalée entre ladite toile (10) et ledit support (38), ainsi que des moyens (42) de rappel qui tendent à écarter la plaque (40) du support (38) de manière à tendre la toile (10).

2. Dispositif de fixation d'une toile (10) selon la revendication 1,
10 caractérisé en ce que le support (38) comprend au niveau de sa face latérale extérieure une rainure (22) apte à recevoir un insert (14) pour fixer la toile, la plaque (40) étant prévue au niveau de sa face supérieure (18).

3. Dispositif de fixation d'une toile (10) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le support (38) comprend une rainure centrale (44) au
15 niveau de sa face supérieure (18) et une cavité (48) centrale dans laquelle est disposé au moins un ressort (50) de compression assurant la fonction de moyens rappel (42), la cavité 48 centrale et la rainure centrale (44) étant séparées par une paroi (52) comportant au droit de chaque ressort (50) un orifice (54) pour permettre audit ressort (50) de sortir de la cavité (48) afin de prendre appui
20 contre la plaque (40).

4. Dispositif de fixation d'une toile (10) selon la revendication 3, caractérisé en ce que la plaque (40) comprend une nervure (46) en saillie apte à se loger dans la rainure centrale (44) contre laquelle prend appui le ou les ressort(s) (50).

5. Dispositif de fixation d'une toile (10) selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens pour ajuster la raideur du ou des ressort(s) (50).

6. Dispositif de fixation d'une toile (10) selon la revendication 5, caractérisé en ce que les moyens pour ajuster la raideur du ressort comprennent pour un ressort (50) donné une vis (56) apte à se visser sur le support ou un écrou (58) immobile par rapport au support selon l'axe de rotation de la vis, ladite vis (56) comportant une tête avec un épaulement au niveau duquel peut prendre appui la première spire du ressort (50).

7. Dispositif de fixation d'une toile (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la plaque (40) comprend des moyens pour la faire pivoter par rapport à son bord longitudinal orienté vers l'intérieur du cadre le bord longitudinal opposé tendant à s'écarter du support sous l'action des moyens de rappel (42).

8. Dispositif de fixation d'une toile (10) selon la revendication 7, caractérisé en ce que la plaque (40) comprend au niveau de son bord longitudinal (60) orienté vers l'intérieur du cadre une forme adaptée à une rainure (62) ménagée au niveau du support (38) de manière à obtenir une articulation de type charnière entre la plaque et le support.

9. Dispositif de fixation d'une toile (10) selon la revendication 8, caractérisé en ce que la rainure (62) a une ouverture rétrécie avec de part et d'autre un bord recourbé (64) et en ce que la plaque (40) comprend au niveau du bord longitudinal (60) un rebord (66) décalé par rapport au reste de la plaque (60) de telle manière à ce que ledit rebord soit retenu par ledit bord recourbé (64) du support lorsque les moyens de rappel (52) tendent à écarter la plaque (40) du support (38).

1/4

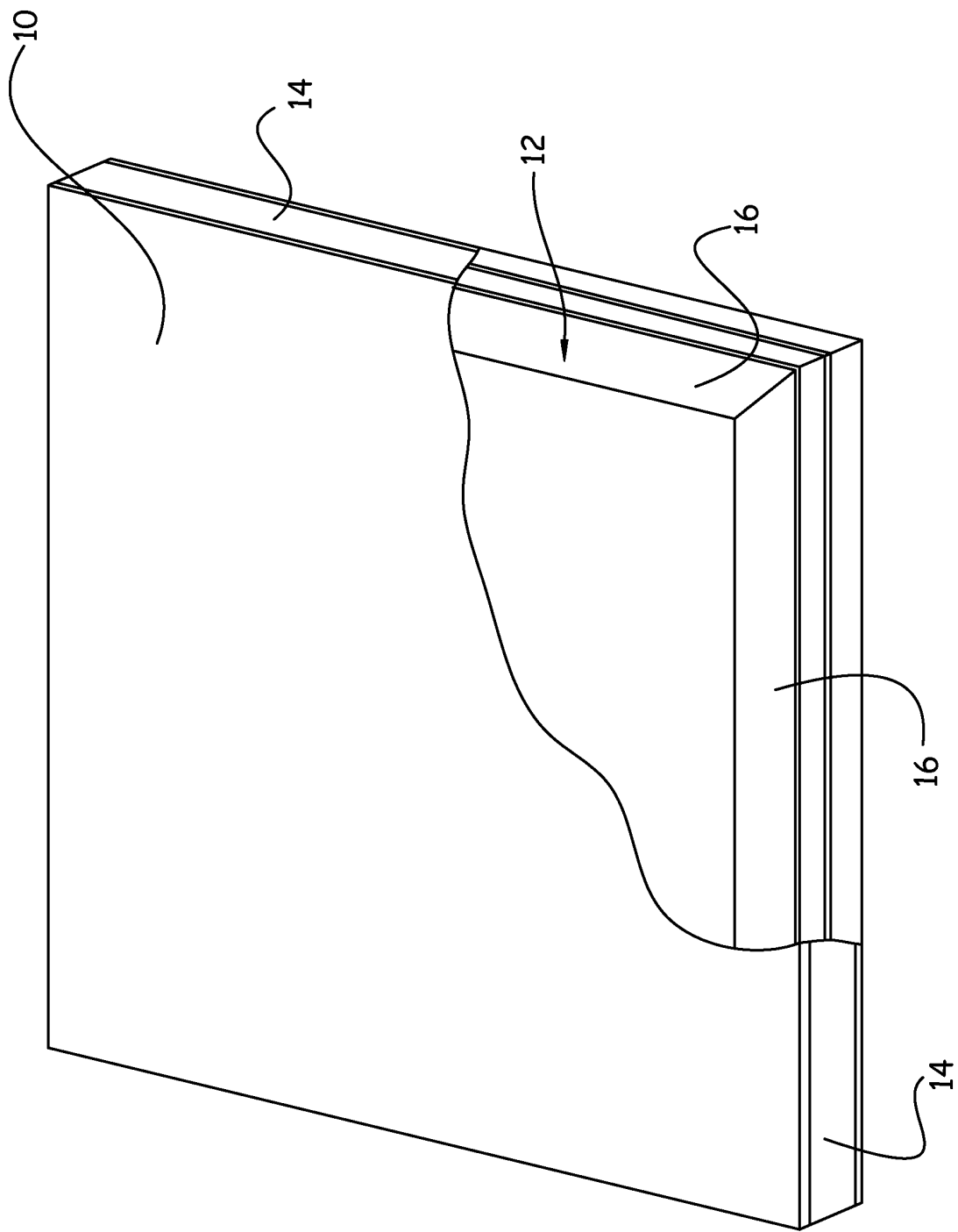


Fig.1

2/4

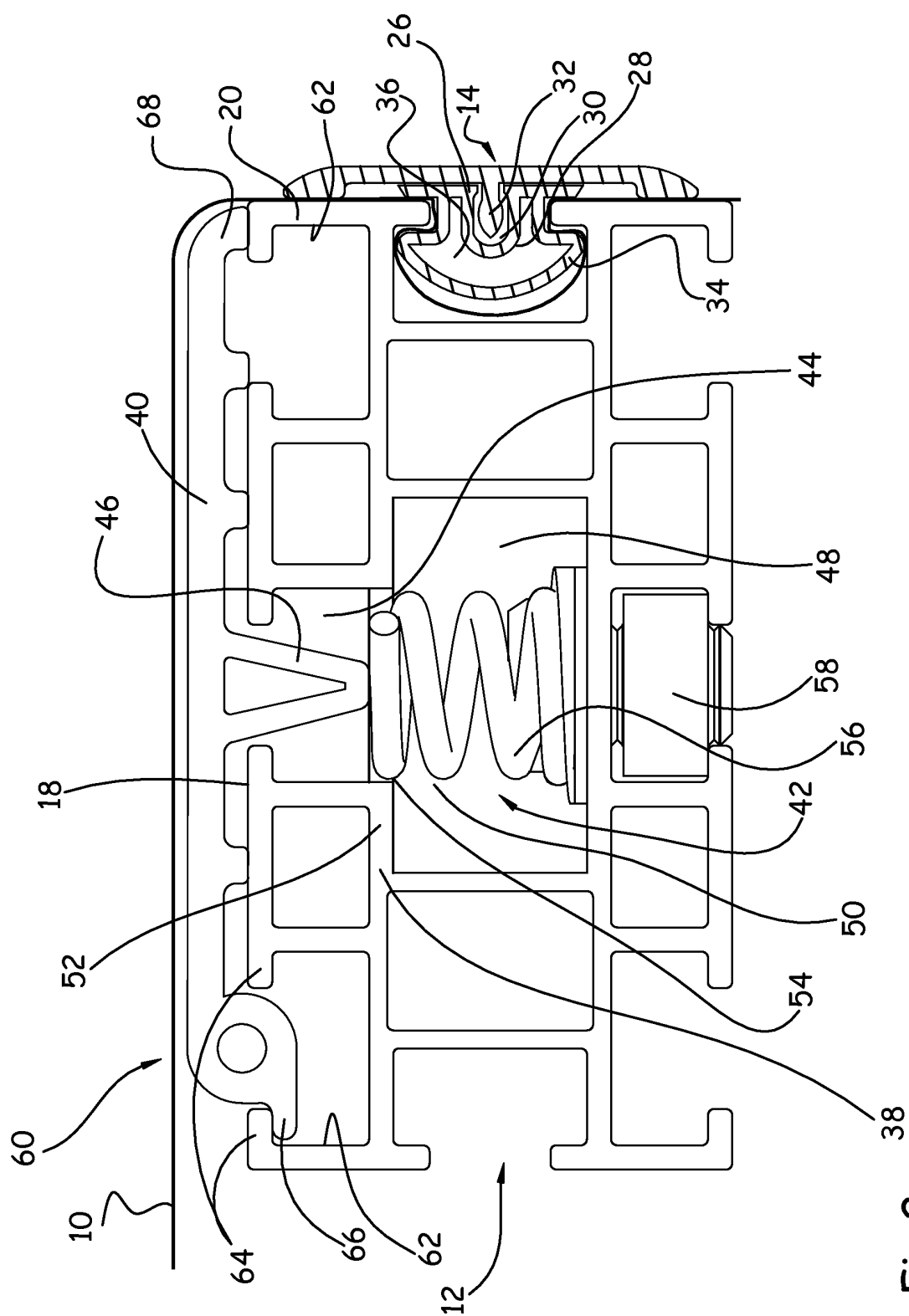


Fig. 2

3/4

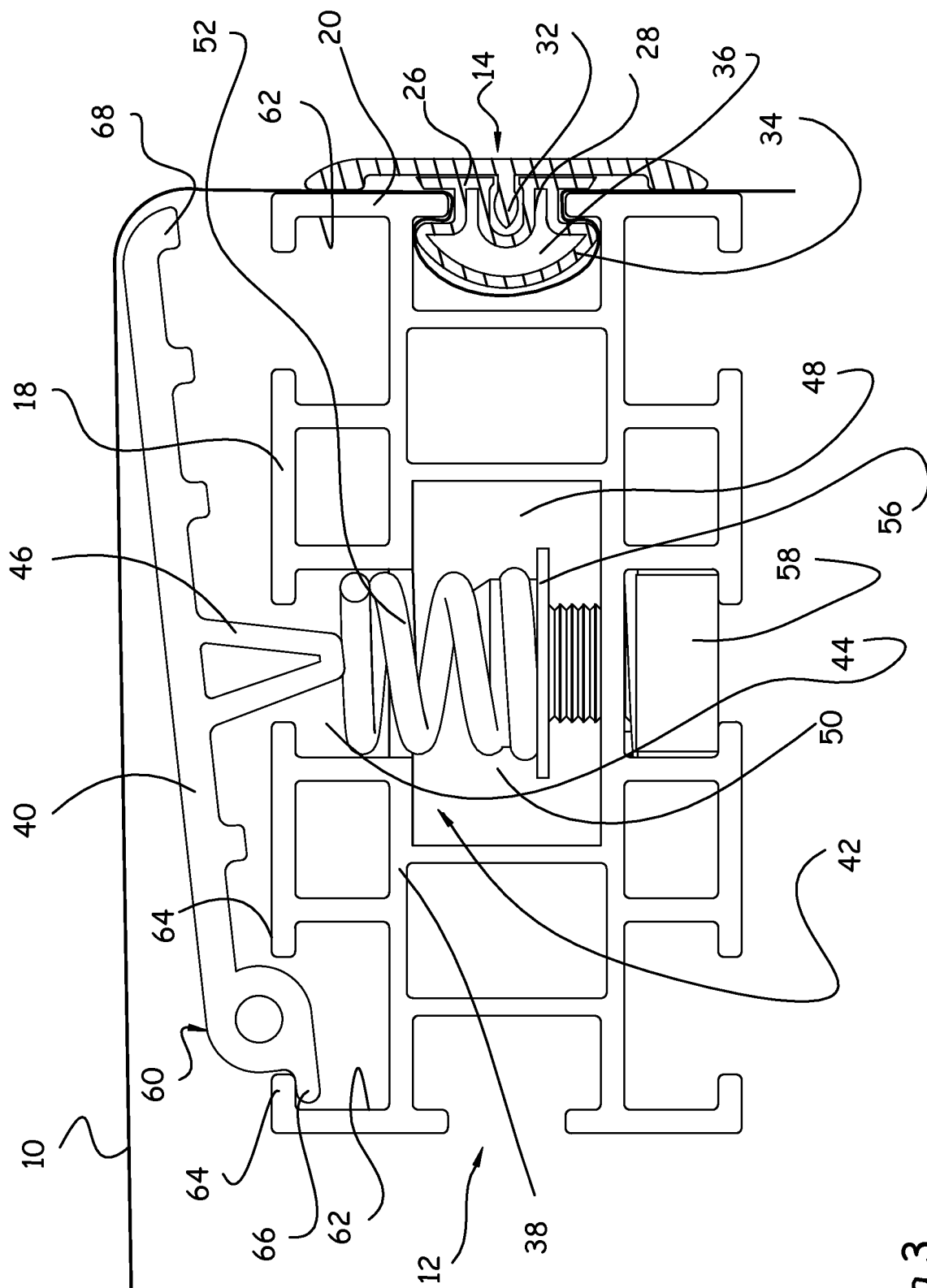


Fig. 3

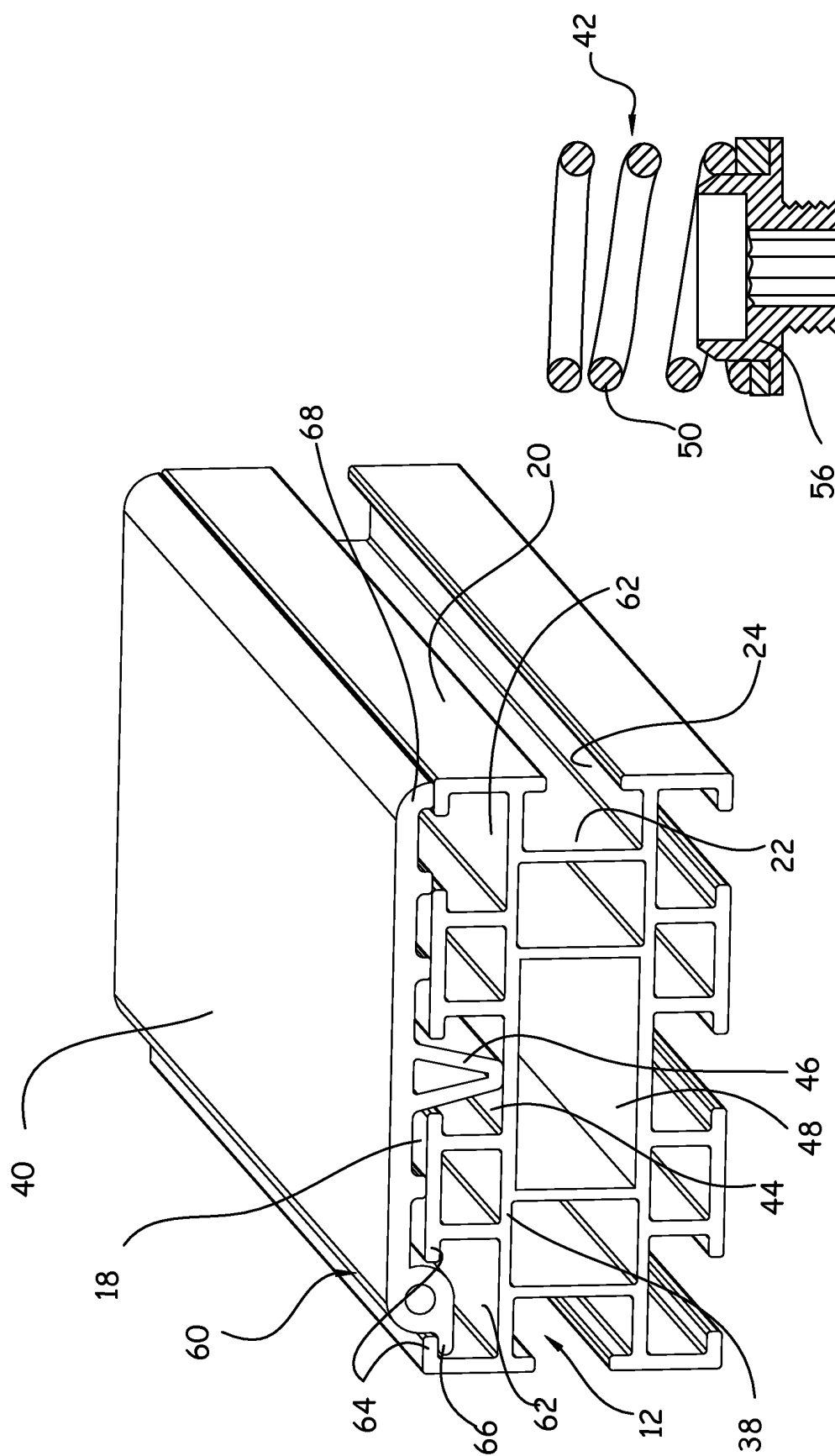


Fig. 4

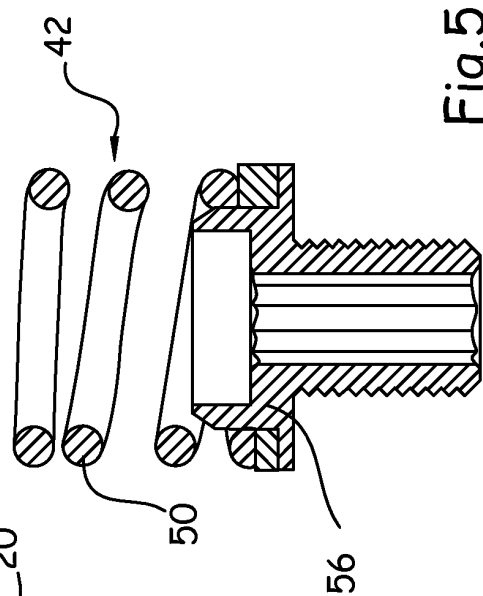


Fig. 5



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 726558
FR 0957143

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 A	FR 2 537 109 A1 (BERNARDY CLAUDE [FR]) 8 juin 1984 (1984-06-08) * abrégé; figure 1 * -----	1-3,5 4,6-9	F16B5/00 F16B5/06 F16F1/44 B44D3/18
X A	DE 37 32 836 C1 (DAIMLER BENZ AG) 1 décembre 1988 (1988-12-01) * colonne 2, ligne 30-39 * * figure 1 * -----	1,2 3-9	E04F13/078 E06B9/24 F16S3/08
X	JP 07 139230 A (KEIHIN TENTO SEISAKUSHO KK; FUJI STEEL KK; KIYOKURITSU KK) 30 mai 1995 (1995-05-30) * abrégé; figures 1,2 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			F16B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 juin 2010		Fritzen, Claas	
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			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0957143 FA 726558

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 **09-06-2010**
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
FR 2537109	A1	08-06-1984	AUCUN	
DE 3732836	C1	01-12-1988	AUCUN	
JP 7139230	A	30-05-1995	AUCUN	