



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
07.10.2015 Bulletin 2015/41

(51) Int Cl.:
E06B 9/171 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15161943.4**

(22) Date de dépôt: **31.03.2015**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
MA

(71) Demandeur: **Zurfluh, Feller**
25150 Pont De Roide (FR)

(72) Inventeur: **Jeunot, Alain**
90140 Bourgne (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Armengaud Aîné**
3, avenue Bugeaud
75116 Paris (FR)

(30) Priorité: **04.04.2014 FR 1453002**

(54) **MAILLON TUBE POUR DISPOSITIF D'ATTELAGE DE TABLIER DE VOLET ROULANT, DISPOSITIF D'ATTELAGE ET VOLET ROULANT EQUIPE D'UN TEL MAILLON TUBE**

(57) Maillon tube (3) comportant une paroi de fond (10) propre à être appliquée contre le tube (1), et des moyens d'accrochage à au moins deux ouvertures du tube ; la paroi de fond (10) du maillon est traversée par une lumière de base (11), et au moins deux autres lumières (12, 13) situées à des distances différentes de la lumière de base et correspondant aux distances de deux ouvertures successives de tubes d'au moins deux types

différents, et le maillon (3) comporte des moyens d'assemblage (E) pour fixer une pièce de liaison (16) adaptée au tube à équiper et comportant deux ergots d'accrochage (18, 19) traversant respectivement la lumière de base (11) et une autre lumière (12) en correspondance avec deux ouvertures du tube, de sorte qu'un même type de maillon tube peut servir à des tubes de types différents par assemblage avec une pièce de liaison appropriée.

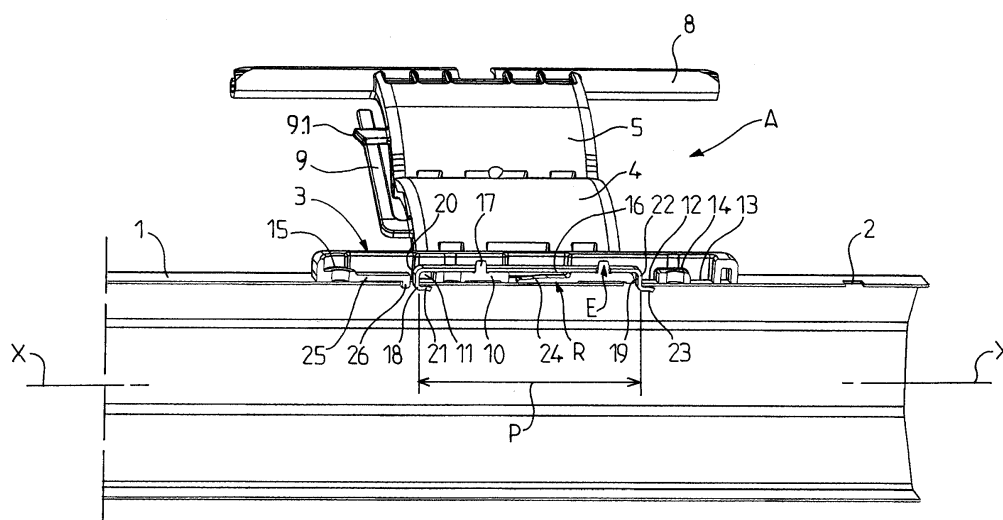


FIG. 2

Description

[0001] L'invention est relative à un maillon tube pour dispositif d'attelage de tablier de volet roulant à un tube d'enroulement qui comporte des ouvertures de fixation espacées suivant la direction de son axe, ce maillon tube étant du genre de ceux qui comportent une paroi de fond propre à être appliquée contre le tube, et des moyens d'accrochage à au moins deux ouvertures du tube.

[0002] FR 2 885 943, au nom de la société déposante, divulgue un maillon tube de ce genre.

[0003] L'attelage d'un tablier de volet roulant au tube d'enroulement, réalisé par l'intermédiaire d'un verrou automatique, consiste en un système d'attelage composé de plusieurs maillons articulés entre eux, avec des formes en arc-de-cercle permettant un enroulement autour du tube afin de réduire au mieux l'encombrement total du tablier enroulé. Quand le tablier guidé sur les côtés par des coulisses arrive en fin de course basse, les maillons se déroulent du tube pour assurer la fermeture complète du tablier ; les maillons viennent se positionner puis se bloquer entre eux dans une position sensiblement alignée afin de se transformer en un élément rigide, équivalent à un élément monobloc, permettant de transmettre une poussée sur le tablier à partir de la rotation du tube. Cette poussée permet de bloquer le tablier dans les coulisses et de s'opposer aux tentatives d'effraction par soulèvement non autorisé du tablier depuis l'extérieur. Ce verrouillage fonctionne uniquement avec des manoeuvres par treuils, actionnés manuellement ou par moteur électrique, qui peuvent assurer un couple de rotation dans le sens de la descente du tablier, ce qui n'est pas le cas pour une manoeuvre par sangle.

[0004] Les tubes d'enroulement de tablier sont de différents types qui présentent des entraxes, ou pas, différents entre les ouvertures successives du tube. En particulier, plusieurs types de tubes octogonaux sont disponibles sur le marché, dont l'entraxe des ouvertures de fixation varie en fonction du fournisseur, et est souvent égal soit à 30mm, soit à 60 mm, soit à 75 mm. L'inventaire des tubes d'enroulement du marché a permis de recenser des ouvertures percées dans les parois du tube de formes carrées ou rectangulaires sensiblement égales, mais distantes d'un pas variable.

[0005] Les différents modèles de tubes d'enroulement obligent un constructeur de volets roulants à utiliser plusieurs types de maillons tubes pour la fabrication des volets roulants. Par ailleurs, la production des maillons tubes s'en trouve compliquée puisqu'elle doit assurer plusieurs références, ce qui est nuisible à une productivité et à une industrialisation rationnelle des maillons tubes et des dispositifs d'attelage.

[0006] L'invention a pour but, surtout, de proposer un maillon tube de fabrication simple et économique qui puisse convenir à différents types de tubes d'enroulement afin de réduire le nombre de modèles de maillons tubes nécessaires au marché.

[0007] Selon l'invention, un maillon tube du genre dé-

fini précédemment, est caractérisé en ce que la paroi de fond du maillon est traversée par au moins trois lumières, à savoir une lumière de base, et au moins deux autres lumières situées à des distances différentes de la lumière de base et correspondant à un ou plusieurs pas de deux ouvertures successives de tubes d'au moins deux types différents, et le maillon comporte des moyens d'assemblage pour fixer une pièce de liaison adaptée au tube à équiper et comportant deux ergots d'accrochage traversant respectivement la lumière de base et une autre lumière en correspondance avec deux ouvertures du tube, de sorte qu'un même type de maillon tube peut servir à des tubes de types différents par assemblage avec la pièce de liaison appropriée.

[0008] De préférence, les au moins deux autres lumières sont situées à des distances axiales différentes de la lumière de base.

[0009] Avantageusement, deux types de tubes diffèrent par le pas axial des ouvertures.

[0010] La liaison entre le maillon et le tube s'effectue par l'intermédiaire de deux ergots en saillie sous le maillon et venant s'appuyer sous la paroi interne du tube à travers les ouvertures de ce tube.

[0011] Les ergots peuvent être intégrés dans la pièce de liaison en tôle rendue solidaire du maillon tube par sertissage, surmoulage ou clippage. Plusieurs variantes de longueur de cette pièce de liaison en tôle sont disponibles pour s'adapter, via un même maillon tube, aux différents entraxes des ouvertures prévues dans les tubes.

[0012] L'assemblage du maillon tube et de la pièce de liaison appropriée peut être réalisé en usine et être livré à l'assembleur de volets roulants qui a choisi un type de tube déterminé.

[0013] Le maillon est avantagement équipé d'une pièce de liaison formée d'une lame, en particulier métallique, dont une première extrémité, propre à être reçue par la lumière de base, est munie d'un ergot recourbé en crochet vers l'autre extrémité de la pièce, cette autre extrémité étant munie d'un ergot recourbé en L du côté opposé à la première extrémité, et étant reçue par l'une des autres lumières du maillon selon le type de tube à équiper. Le maillon est rendu solidaire du tube par simple chevauchement, indépendamment du mode d'assemblage de la pièce de liaison sur le maillon.

[0014] De préférence, le maillon comporte un moyen d'appui élastique contre le tube, prévu sous sa paroi de fond à l'interface maillon/tube propre à compenser les différences d'épaisseur de paroi des tubes de types différents. Ce moyen d'appui élastique peut comprendre au moins une languette élastique en saillie sous la paroi de fond du maillon. Dans le cas d'un maillon réalisé en matière plastique, la languette élastique est également en matière plastique, intégrée au maillon. Le moyen d'appui élastique assure la tension de l'ensemble sur le tube, et comble le jeu résiduel induit par les différentes épaisseurs possibles des parois des tubes du marché.

[0015] Les moyens d'assemblage du maillon et de la

pièce de liaison comprennent avantageusement au moins deux pions propres à traverser des trous de fixation de la pièce de liaison et à être déformés pour assurer l'assemblage.

[0016] Avantageusement, le maillon comporte, du côté de la lumière de base, un clip de verrouillage du maillon sur le tube. L'arrêt, suivant une direction parallèle à l'axe du tube, du maillon sur le tube est assuré par ce clip de verrouillage, de préférence élastique, présent sur le maillon pour immobiliser celui-ci sur le tube en coopérant par un bec avec l'une des ouvertures du tube, cette ouverture pouvant être la même que celle qui accueille l'un des ergots d'accrochage de la pièce de liaison.

[0017] L'invention est également relative à un dispositif d'attelage de tablier de volet roulant à un tube d'enroulement, comprenant au moins deux maillons articulés entre eux selon un axe d'articulation parallèle à l'axe géométrique du tube, chaque maillon ayant une section transversale sensiblement en forme d'arc-de-cercle, le maillon inférieur ou maillon tablier étant prévu pour s'accrocher à une lame supérieure du tablier, caractérisé en ce qu'il comporte un maillon tube tel que défini précédemment.

[0018] L'invention est également relative à un volet roulant comportant un dispositif d'attelage à un tube d'enroulement avec maillon tube tel que défini précédemment.

[0019] L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus explicitement question ci-après à propos d'un exemple de réalisation décrit avec référence aux dessins annexés, mais qui n'est nullement limitatif. Sur ces dessins :

Fig. 1 est une vue en perspective, de dessus, d'une partie de tube de volet roulant équipé d'un dispositif d'attache avec maillon tube selon l'invention.

Fig. 2 est une coupe par un plan passant par l'axe du tube, suivant la ligne II-II de Fig. 1, avec représentation en perspective, le maillon tube étant équipé d'une pièce de liaison pour un premier type de tube d'enroulement avec un premier pas entre les ouvertures de fixation.

Fig. 3 montre, semblablement à Fig. 2, le maillon tube fixé sur le tube avec une pièce de liaison correspondant à un deuxième type de tube dont le pas des ouvertures est supérieur à celui du tube de Fig. 2. Fig. 4 illustre en perspective de dessus une partie du tube d'enroulement et le dispositif d'attelage avec maillon tube avant sa fixation sur le tube, et

Fig. 5 est une vue en coupe verticale axiale d'une partie du tube surmontée du maillon tube, avant son accrochage dans les ouvertures de fixation du tube.

[0020] En se reportant aux dessins, notamment à Fig. 1 et 2, on peut voir un dispositif d'attelage A, d'un tablier de volet roulant T, à un tube d'enroulement 1 qui comporte des ouvertures de fixation 2 de forme rectangulaire

selon l'exemple représenté, ou carrée, espacées régulièrement suivant la direction de l'axe X-X (Fig.2) du tube, selon un pas déterminé P (Fig.2) entre deux ouvertures successives. Le tube 1 illustré est à section transversale octogonale. Le pas entre les ouvertures de fixation 2 peut varier selon le fournisseur et le diamètre du tube. Le pas P est souvent égal à 30 mm pour un premier type de tube, à 60 mm pour un autre type de tube, et à 75 mm pour encore un autre type de tube.

[0021] Le dispositif d'attelage A comprend au moins deux, et de préférence trois, maillons 3, 4, 5 articulés entre eux selon des axes 6, 7, parallèles à l'axe géométrique du tube 1 lorsque les maillons sont attachés à ce tube.

[0022] Le maillon 3, appliqué et fixé contre le tube 1, constitue le maillon tube. Le maillon 4 est un maillon intermédiaire, et le maillon 5 constitue le maillon tablier qui est muni, sur son bord tourné vers le tablier, d'un ensemble d'accrochage 8 à profilé, propre à coopérer avec le bord supérieur du tablier. Chaque maillon 3, 4, 5 est sensiblement rectangulaire. avec sa grande dimension orientée parallèlement à l'axe géométrique du tube 1. De préférence, chaque maillon a la forme d'un secteur cylindrique dont les génératrices sont parallèles à l'axe du tube. La section transversale d'un maillon a une forme en arc-de-cercle, avec concavité tournée vers l'axe X-X du tube 1 pour permettre un bon enroulement. La longueur du maillon tube 3 est supérieure à celle des maillons 4 et 5, de sorte que le maillon tube 3 déborde de chaque côté du maillon intermédiaire 4 d'une même distance.

[0023] Le ou les maillon(s) intermédiaire(s) 4 comportent avantageusement, à au moins une de leurs extrémités longitudinales, un ressort lame 9 orthogonal à l'axe d'articulation et faisant saillie vers le maillon suivant tel que 5, pour venir appuyer contre une butée 9.1 solidaire du maillon 5. Quand le tablier T arrive en bas de coulisses (non représentées) dans lesquelles glissent les bords verticaux du tablier, les maillons 4, 5 se déroulent du tube 1 et viennent se positionner puis se bloquer entre eux dans une position sensiblement alignée, cette opération étant favorisée par l'action du ou des ressort(s) lame(s). Les maillons deviennent alors équivalents à un élément rigide monobloc et constituent un verrou automatique permettant de transmettre une poussée sur le tablier T à partir de la rotation du tube 1 dans le sens approprié. Cette poussée permet de bloquer le tablier T dans les coulisses et s'oppose aux tentatives d'effraction depuis l'extérieur.

[0024] Le maillon tube 3 est avantageusement réalisé en matière plastique moulée, et comporte une paroi de fond 10, visible sur Fig. 2 propre à être appliquée contre le tube 1. Cette paroi de fond 10 est traversée, selon l'exemple représenté, par trois lumières, à savoir une lumière de base 11, et deux autres lumières 12, 13 situées à des distances différentes de la lumière de base 11 et correspondant à au moins un pas de deux ouvertures successives 2 de tubes d'au moins deux types dif-

férents. La paroi de fond entre les lumières 12 et 13 forme un pont 14 dans lequel peut être prévu un trou, notamment pour le passage d'une vis. A l'extrémité du maillon éloignée des lumières 12, 13, une partie de la paroi de fond constitue un pont 15 dans lequel est également prévu un trou de passage pour une vis.

[0025] Le maillon tube 3 comporte un logement médian longitudinal de forme rectangulaire allongée dont la grande dimension est parallèle à la longueur du manchon. Ce logement est ouvert en partie supérieure et limité dans le fond par la paroi 10. Le maillon 3 comporte des moyens d'assemblage E pour fixer, dans son logement médian, une pièce de liaison 16 adaptée au pas P des ouvertures 2 du tube 1.

[0026] Les moyens d'assemblage E sont avantageusement formés par au moins deux pions 17 propres à traverser des trous correspondants prévus dans la pièce de liaison 16 et à être déformés, notamment écrasés, pour assurer l'assemblage du maillon 3 et de la pièce 16 appliquée contre la paroi de fond 10.

[0027] La pièce de liaison 16 est avantageusement formée par une lame, en particulier métallique, dont une première extrémité est munie d'un ergot 18 (Fig.2), recourbé en crochet vers l'autre extrémité de la pièce 16. Cet ergot 18 traverse la lumière de base 11 de la paroi 10 du maillon 3. L'autre extrémité de la pièce 16 est également munie d'un ergot 19 recourbé en forme de L du côté opposé à la première extrémité. Cet ergot 19 traverse une autre lumière 12 de la paroi de fond 10.

[0028] La pièce de liaison 16 de Fig. 1 et 2 est adaptée au tube 1 dont le pas P des ouvertures 2 est inférieur au pas Pa des ouvertures sur le tube 1a de Fig. 3.

[0029] Le crochet formé par l'ergot 18 comporte une portion 20 (Fig.2) à angle droit par rapport à la grande dimension de la pièce 16, prolongée par un retour 21 sensiblement parallèle à la pièce 16 en direction de l'autre extrémité. Le crochet 19 présente une portion 22 à angle droit par rapport à la grande dimension de la pièce 16, suivie par un retour 23 sensiblement à angle droit du côté opposé au crochet 18. Les retours 21, 23 des ergots 18 et 19, parallèles à la grande dimension de la pièce 16, ont une dimension inférieure ou égale à la dimension des ouvertures 2 suivant la direction de l'axe X-X de telle sorte que les extrémités des ergots 18 et 19 peuvent entrer dans les ouvertures 2 par une translation orthogonale à l'axe X-X.

[0030] La pièce 16 est adaptée au tube 1, c'est-à-dire que la distance entre la face intérieure de la portion 20 de l'ergot 18, et la face extérieure de la portion 22 de l'ergot 19, est égale au pas P. De la sorte, lorsque la face intérieure de la portion 20 est en appui contre le bord d'une ouverture 2, la face extérieure de la portion 22 est en appui contre le bord d'une ouverture successive.

[0031] Un moyen d'appui élastique R contre le tube 1 est prévu sous la paroi de fond 10 du maillon 3, à l'interface du maillon et du tube. Ce moyen d'appui R est avantageusement constitué par au moins une languette élastique 24, en matière plastique, intégrée à la paroi de fond

10 et propre à assurer la tension de l'ensemble sur le tube, et à combler le jeu résiduel qui peut être induit par les différences d'épaisseurs possibles des parois de tubes 1 du marché. En variante, le moyen élastique R pourrait être constitué par un tampon de matière élastique ou analogue disposé à l'interface du maillon et du tube.

[0032] L'arrêt du maillon 3 sur le tube, suivant la direction de l'axe X-X, est assuré par un clip 25 de verrouillage, élastique, prévu dans la paroi de fond 10 et avantageusement orienté suivant la direction longitudinale du maillon 3. Le clip 25 comporte, à son extrémité éloignée de sa fixation au maillon, un bec 26 propre à entrer dans une ouverture 2, en particulier celle qui reçoit l'ergot 18.

[0033] Le clip 25 est avantageusement réalisé en matière plastique d'une seule pièce avec le maillon 3. Le bord du bec 26 situé du côté opposé à l'ergot 18 vient en contact avec le bord de l'ouverture 2 opposé à celui qui est en contact avec la face interne de la portion 20.

[0034] Un même type de maillon 3 selon l'invention peut être adapté à des tubes 1, 1a de types différents présentant des pas P, Pa différents, par assemblage avec la pièce de liaison appropriée 16, 16a.

[0035] Selon la réalisation des Fig. 1 et 2, le maillon 3 est équipé d'une pièce de liaison 16 adaptée au tube 1, l'ergot 19 traversant la lumière 12.

[0036] Selon la réalisation de Fig. 3, un même maillon 3 est équipé d'une pièce de liaison 16a plus longue que la pièce 16, adaptée au tube 1a, l'ergot 19a traversant la lumière 13 plus éloignée de la lumière de base 11. Les autres éléments de Fig. 3 identiques ou semblables à des éléments déjà décrits à propos de Fig. 1 et 2 sont désignés par des références identiques ou suivies de la lettre "a" sans que leur description soit reprise.

[0037] Selon une variante, le maillon 3 peut être prévu avec un nombre de lumières supérieur à trois, à savoir toujours une lumière de base et trois ou davantage lumières distantes selon les différents pas des tubes disponibles sur le marché.

[0038] Selon le souhait d'un client, les maillons 3 seront assemblés soit à des pièces 16 et livrés pour des tubes 1, soit à des pièces de liaison 16a et livrés pour des tubes 1a.

[0039] La mise en place du verrou A, préalablement assemblé au tablier par l'intermédiaire du profil d'attelage 8 du maillon 5, et son blocage sur le tube 1 sont effectués de la manière suivante, avec référence à Fig. 5.

[0040] Le maillon 3, équipé de la pièce de liaison 16, est présenté au-dessus du tube 1, avec les retours 21, 23 des ergots 18 et 19 au droit de deux ouvertures successives 2 du tube 1. Le maillon 3 est déplacé en translation suivant une direction orthogonale à l'axe du tube de telle sorte que les retours 21, 23 traversent les ouvertures 2. Le bec 26 du cliquet 25 vient appuyer contre la paroi du tube 1 et soulève le cliquet.

[0041] Lorsque les retours 21 et 23 sont entrés dans le tube 1, et que la languette élastique 24 est en appui contre la paroi du tube, le maillon 3 est déplacé en translation, parallèlement à l'axe du tube, dans le sens qui

applique la face intérieure de la partie 20 et la face extérieure de la partie 22 contre un bord de l'ouverture 2. Selon l'exemple de Fig. 5, ce déplacement est effectué de la droite vers la gauche. Lors de ce déplacement, les retours 21, 23 s'engagent sous la surface interne du tube 1; le bec 26 du cliquet 25 entre dans l'ouverture 2 traversée par l'ergot 18, le cliquet 25 s'abaisse et assure le verrouillage suivant la direction axiale du maillon 3.

[0042] Une encoche 27 d'aide au déverrouillage est avantageusement prévue sur un bord longitudinal du logement, permettant à l'aide d'un outil, par exemple d'une extrémité de tournevis, de soulever le cliquet 25 pour libérer le maillon 3.

[0043] Dans l'exemple représenté et décrit, l'arrêt axial du maillon 3 sur le tube est réalisé avec le clip élastique 25 qui coopère avec la même ouverture 2 que celle qui accueille l'ergot 18 de fixation. Toutefois, en variante, le clip élastique 25 peut coopérer avec une ouverture 2 différente de celle qui accueille l'ergot 18.

[0044] Le maillon tube 3 selon l'invention équipé de la pièce de liaison 16 ou 16a, permet un accrochage facile, rapide et sans outillage sur différents types d'arbres d'enroulement du marché, et sans avoir à démonter l'un des éléments de fixation du maillon 3.

[0045] Les ergots 18, 19 de la pièce de liaison 16 peuvent être intégrés dans cette pièce par sertissage ou surmoulage. Plusieurs variantes de longueur de cette pièce 16 seront disponibles pour s'adapter, via le même maillon tube 3, aux différents pas ou entraxes des ouvertures 2 des tubes d'enroulement.

Revendications

1. Maillon tube pour dispositif d'attelage de tablier de volet roulant à un tube d'enroulement (1, 1a) qui comporte des ouvertures de fixation (2) espacées suivant la direction de son axe, ce maillon tube (3) comportant une paroi de fond (10) propre à être appliquée contre le tube, et des moyens d'accrochage à au moins deux ouvertures du tube, **caractérisé en ce que :**

- la paroi de fond (10) du maillon est traversée par au moins trois lumières (11, 12, 13), à savoir une lumière de base (11), et au moins deux autres lumières (12, 13) situées à des distances axiales différentes de la lumière de base et correspondant à un ou plusieurs pas de deux ouvertures successives de tubes d'au moins deux types qui diffèrent par le pas axial des ouvertures,
- et le maillon (3) comporte des moyens d'assemblage (E) pour fixer une pièce de liaison (16, 16a) adaptée au tube à équiper et comportant deux ergots d'accrochage (18, 19) traversant respectivement la lumière de base et une autre lumière en correspondance avec deux ouvertures du tube, de sorte qu'un même type de

maillon tube peut servir à des tubes de types différents par assemblage avec une pièce de liaison appropriée.

2. Maillon selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est équipé d'une pièce de liaison (16, 16a) formée d'une lame, en particulier métallique, dont une première extrémité, propre à être reçue par la lumière de base (11), est munie d'un ergot (18) recourbé en crochet vers l'autre extrémité de la pièce, cette autre extrémité étant munie d'un ergot (19) recourbé en L du côté opposé à la première extrémité, et étant reçue par l'une des autres lumières (12, 13) du maillon selon le type de tube à équiper, le maillon (3) étant rendu solidaire du tube par simple chevauchement, indépendamment du mode d'assemblage de la pièce de liaison (16) sur le maillon (3).
3. Maillon selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte un moyen d'appui élastique (R) contre le tube (1), prévu sous sa paroi de fond (10) à l'interface maillon/tube, propre à compenser les différences d'épaisseur de paroi des tubes de types différents.
4. Maillon selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le moyen d'appui élastique (R) comprend au moins une languette élastique (24) en saillie sous la paroi de fond du maillon.
5. Maillon selon la revendication 4, en matière plastique, **caractérisé en ce que** la languette élastique (24) est également en matière plastique, intégrée au maillon.
6. Maillon selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens d'assemblage (E) du maillon et de la pièce de liaison comprennent au moins deux pions (17) propres à traverser des ouvertures de fixation de la pièce de liaison (16, 16a) et à être déformés pour assurer l'assemblage.
7. Maillon selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte, du côté de la lumière de base (11), un clip de verrouillage (25) du maillon (3) sur le tube, ce clip coopérant par un bec (26) avec l'une des ouvertures (2) du tube, en particulier celle qui accueille l'un des ergots d'accrochage de la pièce de liaison.
8. Dispositif d'attelage de tablier de volet roulant à un tube d'enroulement, comprenant au moins deux maillons (3,4,5) articulés entre eux selon un axe d'articulation parallèle à l'axe géométrique du tube, chaque maillon ayant une section transversale sensiblement en forme d'arc-de-cercle, le maillon inférieur ou maillon tablier étant prévu pour s'accrocher à une lame supérieure du tablier, **caractérisé en ce qu'il**

comporte un maillon tube (3) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

9. Volet roulant comportant un dispositif d'attelage à un tube d'enroulement, **caractérisé en ce que** le dispositif d'attelage (A) est conforme à la revendication 8.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

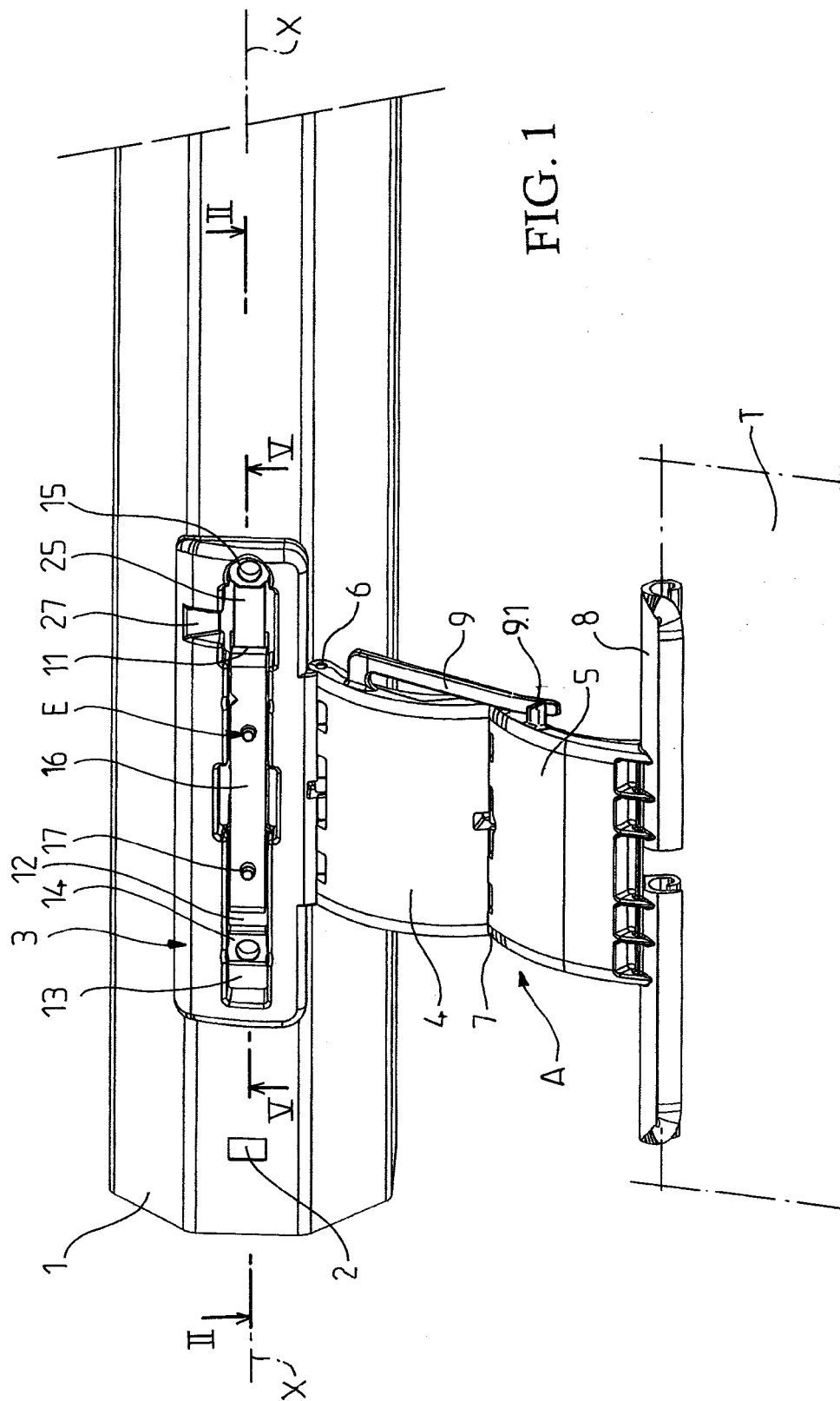


FIG. 1

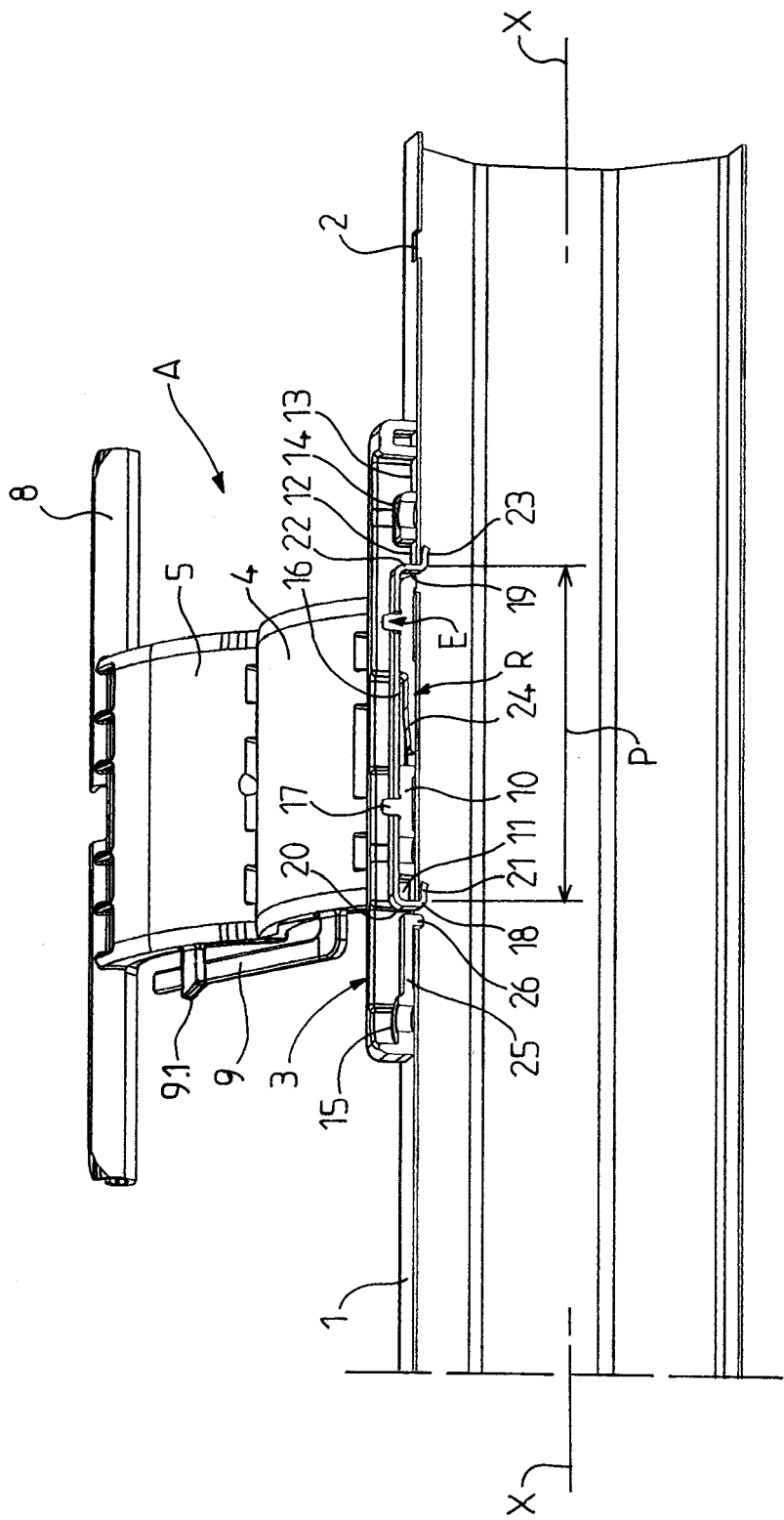


FIG. 2

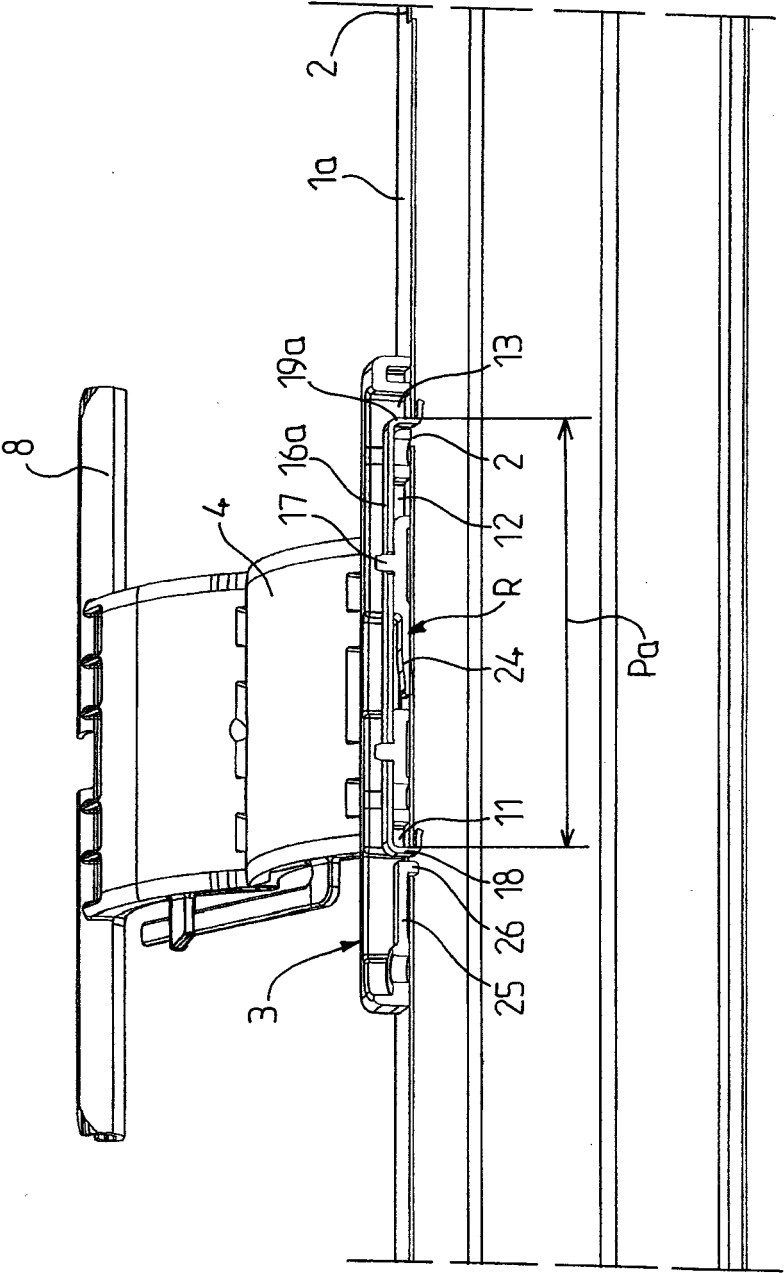


FIG. 3

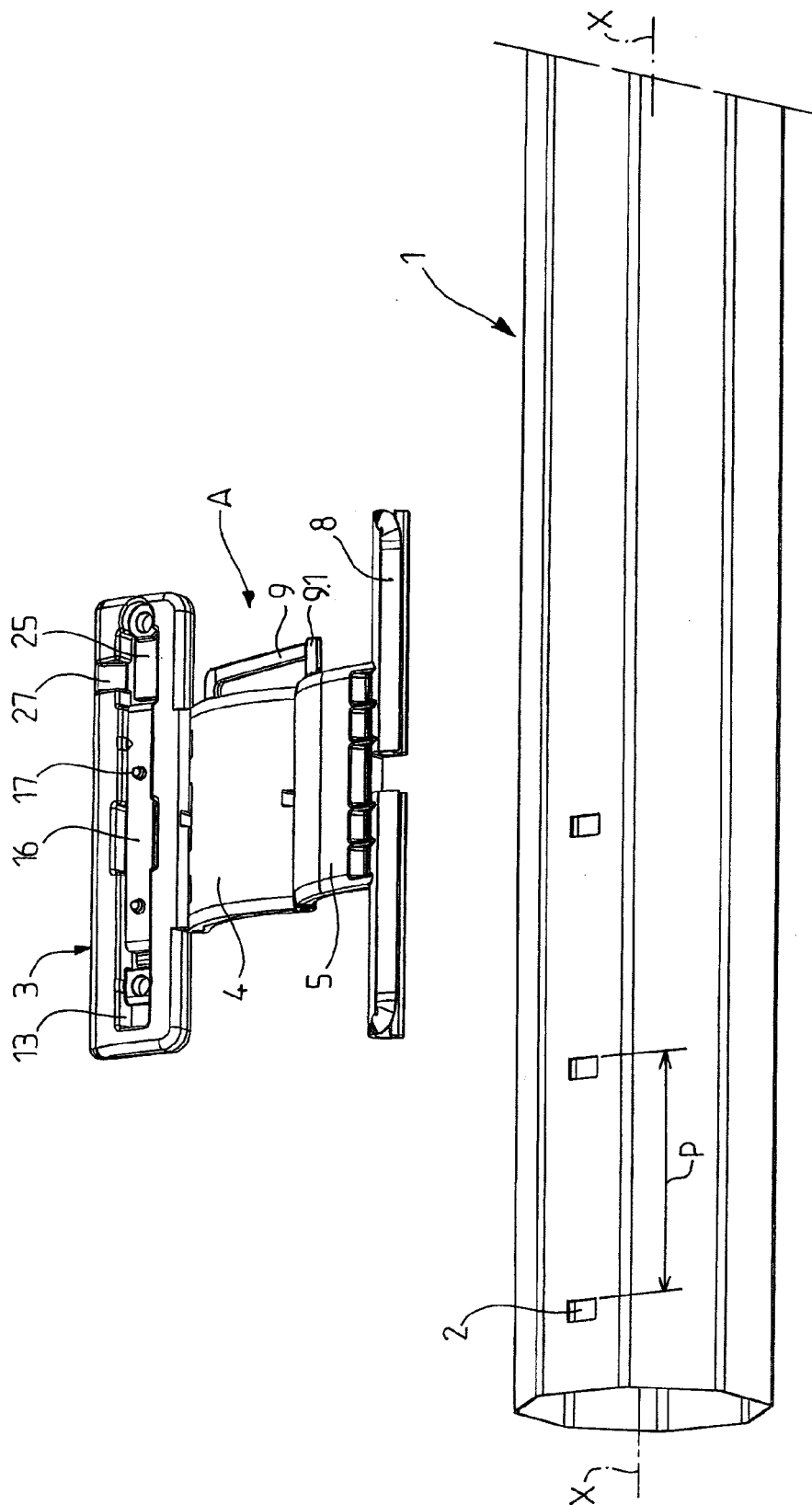


FIG. 4

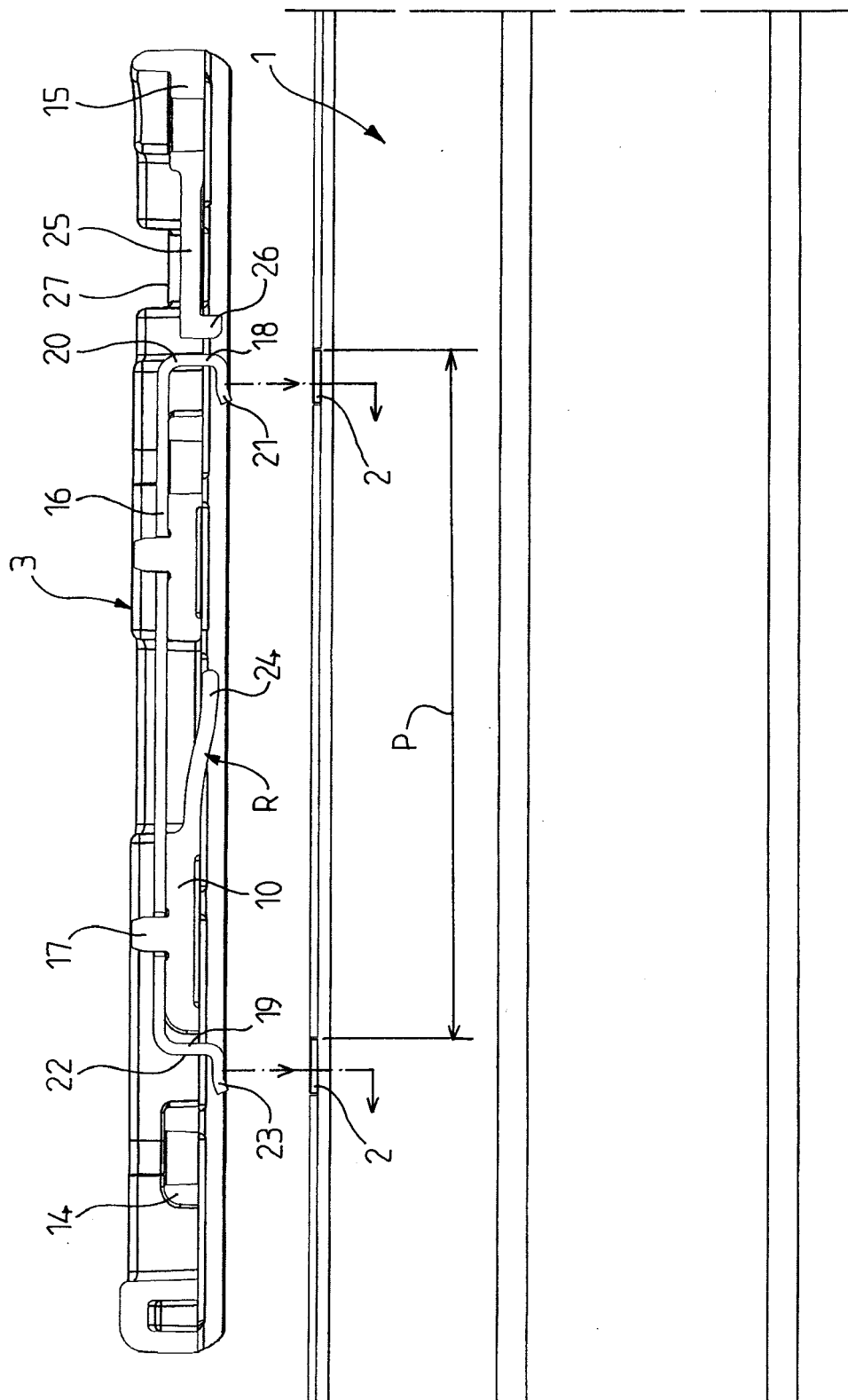


FIG. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 15 16 1943

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 0 937 859 A1 (ZURFLUH FELLER [FR]) 25 août 1999 (1999-08-25) * le document en entier *	1-9	INV. E06B9/171
A,D	FR 2 885 943 A1 (ZURFLUH FELLER) 24 novembre 2006 (2006-11-24) * le document en entier *	1-9	
X,P	EP 2 716 854 A2 (ROMA KG [DE]) 9 avril 2014 (2014-04-09)	1,8,9	
A,P	* figure 1 *	2-7	
A	DE 20 2008 013643 U1 (SELVE GMBH & CO. KG) 24 décembre 2008 (2008-12-24) * le document en entier *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		24 juillet 2015	Cornu, Olivier
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 15 16 1943

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

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

24-07-2015

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0937859	A1	25-08-1999	DE 937859 T1	02-03-2000
			DE 69909153 D1	07-08-2003
			DE 69909153 T2	27-05-2004
			EP 0937859 A1	25-08-1999
			ES 2136051 T1	16-11-1999
			FR 2775314 A1	27-08-1999

FR 2885943	A1	24-11-2006	AT 429565 T	15-05-2009
			AT 453776 T	15-01-2010
			DE 06290768 T1	05-04-2007
			DE 06290769 T1	19-04-2007
			EP 1726771 A1	29-11-2006
			EP 1728962 A2	06-12-2006
			ES 2273623 T1	16-05-2007
			ES 2274747 T1	01-06-2007
			FR 2885943 A1	24-11-2006

EP 2716854	A2	09-04-2014	DE 102012019435 A1	10-04-2014
			EP 2716854 A2	09-04-2014

DE 202008013643	U1	24-12-2008	DE 102009038467 A1	12-05-2010
			DE 202008013643 U1	24-12-2008

EPO FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

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 2885943 [0002]