

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ FERRURE COMPRENANT UN ELEMENT DE PAUMELLE ET UNE CLAME EN UNE SEULE
PIECE.

②② Date de dépôt : 14.05.14.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *SOTRALU Société par actions
simplifiée* —FR et *ERRETI DUE S.R.L.* — IT.

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 20.11.15 Bulletin 15/47.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 30.04.21 Bulletin 21/17.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : SASSATELLI GIORGIO et CASADIO
LORIS.

⑦③ Titulaire(s) : *SOTRALU Société par actions
simplifiée*, *ERRETI DUE S.R.L.*

⑦④ Mandataire(s) : IPSILON.



FERRURE COMPRENANT UN ÉLÉMENT DE PAUMELLE ET UNE CLAME EN UNE SEULE PIÈCE

L'invention concerne une ferrure pour cadre profilé d'ouvrant.
En particulier l'invention concerne une ferrure comprenant au moins un élément de
5 paumelle pour ouvrant pivotant, notamment un élément de paumelle pour ouvrant
battant.

Les cadres profilés d'ouvrant présentent généralement sur un
chant une rainure de montage ouverte, par exemple sous forme de rainure en té,
permettant d'y monter une ferrure telle qu'un élément de paumelle.

10 EP 1 365 093 décrit une ferrure comprenant un élément de
paumelle et une plaque d'ancrage, ledit élément de paumelle présente une mâchoire
de montage dans la rainure de montage d'un cadre profilé et est fixée par rapport au
cadre par introduction d'une plaque d'ancrage dans ladite rainure de montage et par
serrage relatif de la plaque d'ancrage et de l'élément de paumelle sur des portées
15 d'appui de la rainure de montage, à l'aide de vis.

Cependant, le montage d'une telle ferrure requiert que la
plaque d'ancrage soit introduite dans la rainure de montage en premier, puis que
l'élément de paumelle soit vissé à la plaque d'ancrage ; cette dernière doit alors être
maintenue par rapport à la paumelle jusqu'à ce que les vis de serrage solidarisent les
20 deux pièces. Le montage d'une telle ferrure est donc peu aisé et long.

L'invention vise donc à pallier ces inconvénients.

L'invention vise à proposer une ferrure dont le montage sur
un cadre profilé d'ouvrant est simple et rapide.

L'invention vise à proposer une telle ferrure dont la fixation
25 sur un cadre d'ouvrant est fiable.

L'invention vise en outre à proposer une telle ferrure dont le
transport et la manipulation sont aisés.

L'invention vise également à proposer une telle ferrure dont la
fabrication est simple.

30 Dans tout le texte, le cadre profilé d'ouvrant peut désigner le
cadre du dormant de l'ouvrant ou le cadre du battant de l'ouvrant. En effet, une

paumelle comprend un premier élément fixé au cadre du dormant de l'ouvrant et un deuxième élément fixé au cadre du battant de l'ouvrant, ces deux éléments étant articulés l'un par rapport à l'autre selon une liaison pivotante.

L'invention concerne donc une ferrure pour cadre profilé d'ouvrant, comprenant :

- une première pièce, dite paumelle, adaptée pour être en butée contre une première face du cadre profilé,
- une deuxième pièce, dite clame, adaptée pour être en butée contre une deuxième face, opposée à la première face, du cadre profilé,
- des moyens de serrage adaptés pour déplacer ladite paumelle par rapport à ladite clame de façon à obtenir un serrage des première face et deuxième face du cadre profilé entre ladite paumelle et ladite clame,

caractérisée en ce que :

- ladite clame est reliée à ladite paumelle par au moins un filet de matière,
- chaque filet de matière est déformable sous l'effet desdits moyens de serrage.

Plus particulièrement, ladite clame est reliée à ladite paumelle par au moins un filet de matière, au moins avant un premier serrage des première face et deuxième face du cadre profilé entre ladite clame et ladite paumelle.

L'invention permet d'obtenir, une ferrure dont le montage dans un cadre profilé est simple et facile. En effet, la clame est maintenue par rapport à ladite paumelle par ledit au moins un filet de matière.

La clame et la paumelle sont avantageusement solidaires l'une de l'autre avant leur serrage par lesdits moyens de serrage, c'est-à-dire avant la fixation de la ferrure sur le cadre profilé.

Ainsi, le transport et la manipulation de ferrures selon l'invention sont aisés du fait que la clame est solidaire de la paumelle.

Un filet de matière est, conformément à l'invention, une portion mince de matière s'étendant de la paumelle à la clame. Un tel filet de matière relie la paumelle à la clame de façon continue.

Un filet de matière selon l'invention est déformable sous l'effet des moyens de serrage, c'est-à-dire que sa forme est modifiée par rapport à

une forme obtenue lors de la fabrication de la ferrure, lorsque les moyens de serrage déplacent la clame par rapport à la paumelle.

La déformation du filet de matière sous l'effet des moyens de serrage peut être de différentes natures : déformation plastique, déformation
5 élastique, rupture.

Néanmoins, avantageusement et selon l'invention, chaque filet de matière est au moins partiellement plastiquement déformable sous l'effet des moyens de serrage.

En particulier, le filet de matière est avantageusement
10 principalement plastiquement déformable.

Dans certains modes de réalisation particulièrement avantageux chaque filet de matière est déformé plastiquement et/ou élastiquement en deçà de sa limite de rupture.

Chaque filet de matière est avantageusement adapté pour
15 pouvoir être déformé entre une première forme, dite forme de montage, et une deuxième forme, dite forme montée, dans laquelle les première face et deuxième face du cadre profilé sont serrées entre ladite paumelle et ladite clame.

Chaque filet de matière est avantageusement adapté pour
pouvoir être déformé au moins une fois de sa forme de montage à sa forme montée
20 et de sa forme montée à sa forme de montage, sans rupture. Ainsi, la paumelle et la clame restent solidaires même après que la ferrure ait été montée une fois puis démontée une fois d'un cadre profilé. Cela permet de faciliter le démontage d'une ferrure selon l'invention.

Néanmoins, dans des modes de réalisation alternatifs, au
25 moins l'un desdits au moins un filet de matière est rompu lors du déplacement de la paumelle et de la clame sous l'effet des moyens de serrage.

Le choix des dimensions et du matériau du filet de matière permet de déterminer son comportement – notamment sa déformation – lors du déplacement relatif de la paumelle et de la clame sous l'effet des moyens de serrage.
30 Sa forme, son mode de fabrication ou le déplacement relatif maximal entre clame et paumelle lors du serrage de celles-ci sur le cadre profilé influe aussi sur le

comportement – notamment la déformation – du filet de matière lors du déplacement relatif de la paumelle et de la clame sous l’effet des moyens de serrage.

En particulier, les dimensions et le matériau du filet de matière permettent de déterminer sa déformabilité et la déformation qu’il subit sous l’effet des moyens de serrage.

En outre, avantageusement et selon l’invention le filet de matière présente une épaisseur variable. Plus particulièrement, le filet de matière présente avantageusement une zone d’épaisseur inférieure à l’épaisseur moyenne du filet de matière. Cela permet de contrôler la zone du filet de matière qui se déforme et/ou se rompt sous l’effet de l’actionnement des moyens de serrage.

L’épaisseur du filet de matière est avantageusement choisie faible par rapport à sa longueur linéaire mesurée entre la clame et la paumelle.

Avantageusement et selon l’invention, la paumelle, la clame et chaque filet de matière sont réalisés dans le même matériau.

Plus particulièrement, avantageusement et selon l’invention, la paumelle, la clame et chaque filet de matière sont obtenus par extrusion en une étape, notamment par extrusion d’un matériau unique. Chaque filet de matière s’étend donc avantageusement sur toute la longueur de la paumelle et sur toute la longueur de la clame.

Une ferrure selon l’invention est avantageusement réalisée dans un matériau métallique, par exemple un alliage à base de fer ou d’aluminium.

Ladite paumelle est avantageusement une pièce adaptée pour pouvoir être articulée avec une autre pièce, notamment avec une autre paumelle, identique ou non.

Avantageusement une paumelle selon l’invention comprend soit un cylindre, soit un gond, de façon à pouvoir former une liaison pivotante avec une pièce comprenant respectivement soit un gond, soit un cylindre.

Les moyens de serrage sont avantageusement adaptés pour rapprocher ladite clame de ladite paumelle de façon à serrer une portion du cadre profilé entre ladite clame et ladite paumelle notamment lorsque les première face et deuxième face du cadre profilé sont orientées à l’opposé l’une de l’autre.

Cependant, rien n'empêche, conformément à l'invention, que les moyens de serrage soient adaptés pour éloigner ladite clame de ladite paumelle de façon à serrer une première face et une deuxième face du cadre profilé orientées en regard l'une de l'autre.

5 Les moyens de serrage sont avantageusement adaptés pour obtenir un serrage de la paumelle et de la clame sur le cadre profilé adapté pour assurer une fixation de la ferrure par rapport au cadre profilé. Plus particulièrement les moyens de serrage sont avantageusement adaptés pour obtenir un serrage de la paumelle et de la clame sur le cadre profilé adapté pour assurer une fixation d'un
10 battant d'ouvrant par rapport à un dormant d'ouvrant.

Les moyens de serrage comprennent avantageusement un alésage fileté dans ladite clame, une vis coopérant avec le filetage de l'alésage fileté et un logement d'accueil de la tête de vis dans ladite paumelle.

Les moyens de serrage comprennent au moins deux vis de
15 serrage. Ladite paumelle comprend avantageusement deux logements d'accueil des têtes de vis. Ladite clame comprend avantageusement deux alésages filetés.

Avantageusement, une ferrure selon l'invention est aussi caractérisée en ce qu'elle comprend deux filets de matière entre ladite paumelle et ladite clame.

20 Plus particulièrement, ladite ferrure comprend avantageusement au moins deux filets de matière répartis symétriquement par rapport aux moyens de serrage.

Ladite ferrure comprend notamment avantageusement deux filets de matière sensiblement identiques de part et d'autres desdits moyens de
25 serrage.

Ainsi, la clame est déplacée par rapport à la paumelle, sous l'effet des moyens de serrage, sensiblement sans rotation de la clame par rapport à la paumelle.

Avantageusement et selon l'invention, ladite clame est adaptée
30 pour pouvoir être introduite dans une rainure, dite rainure de montage, du cadre profilé d'ouvrant.

Ladite clame est avantageusement adaptée pour pouvoir être introduite dans une rainure de montage présentant deux ergots de montage en saillie vers l'intérieur de ladite rainure de montage. Lesdits ergots de montage sont par exemple formés par deux rebords recourbés vers l'intérieur de ladite rainure de montage.

Ladite clame est notamment adaptée pour pouvoir être introduite dans une rainure de montage profilée à section en té.

Ladite clame présente une forme adaptée pour pouvoir venir en butée contre au moins un ergot de montage en saillie d'un bord latéral de ladite rainure de montage.

Ladite clame présente avantageusement une forme adaptée pour pouvoir venir en butée contre deux ergots de montage en saillie de part et d'autre des bords latéraux de ladite rainure de montage.

En outre, ladite clame comprend deux mâchoires adaptées pour être en butée contre ladite deuxième face du cadre profilé.

La deuxième face du cadre profilé sur laquelle la clame vient en butée sous l'effet de l'actionnement des moyens de serrage correspond avantageusement à la face interne de la rainure de montage, notamment à la face desdits ergots de montage orientée vers l'intérieur de ladite rainure de montage.

Les deux mâchoires de ladite clame sont adaptées pour venir en butée chacune sur l'un des deux ergots de montage du cadre profilé.

De même, avantageusement et selon l'invention, ladite paumelle comprend deux mâchoires adaptées pour être en butée contre ladite première face du cadre profilé.

La première face du cadre profilé sur laquelle la paumelle vient en butée sous l'effet de l'actionnement des moyens de serrage correspond avantageusement à la face externe de la rainure de montage, notamment à la face desdits ergots de montage orientée vers l'extérieur de ladite rainure de montage.

Par ailleurs une ferrure selon l'invention comprend en outre avantageusement des moyens de blocage de la ferrure en translation dans ladite rainure de montage.

Ladite paumelle comprend un orifice de blocage et ladite clame comprend un orifice de blocage en regard de l'orifice de blocage de ladite paumelle, lesdits orifices de blocage étant adaptés pour permettre le passage d'un élément de blocage. L'élément de blocage est par exemple une vis de blocage
5 adaptée pour être vissée dans le cadre profilé, par exemple au fond de la rainure de montage.

En particulier, lesdits orifices de blocage sont adaptés pour permettre le passage d'un élément de blocage adapté pour être fixé au cadre profilé de façon à bloquer la ferrure en translation par rapport au cadre profilé, notamment
10 de façon à bloquer la ferrure en translation dans la rainure de montage, dans une direction longitudinale de la rainure de montage et dans une direction transversale de la rainure de montage.

Alternativement ou en combinaison, avantageusement et selon l'invention, ladite paumelle comprend au moins une mâchoire adaptées pour être en
15 butée contre ledit cadre profilé, ladite mâchoire présentant des stries.

Plus particulièrement, chaque mâchoire de ladite paumelle comprend avantageusement des stries.

De même, alternativement ou en combinaison, avantageusement et selon l'invention, ladite clame comprend au moins une
20 mâchoire adaptées pour être en butée contre ledit cadre profilé, ladite mâchoire présentant des stries.

Plus particulièrement, chaque mâchoire de ladite clame comprend avantageusement des stries.

De telles stries sur la clame et/ou sur la paumelle permettent
25 d'obtenir un blocage de la ferrure par rapport à une face du cadre profilé, notamment un blocage en translation dans le plan d'une face du cadre profilé sur laquelle la ferrure selon l'invention est montée. De telles stries permettent notamment un blocage de la ferrure en translation dans la rainure de montage, dans une direction longitudinale de la rainure de montage et dans une direction
30 transversale de la rainure de montage.

De plus, avantageusement et selon l'invention, ladite paumelle présente une face inclinée adaptée pour venir au contact du cadre profilé pendant son déplacement par rapport à ladite clame par lesdits moyens de serrage, ladite face inclinée étant adaptée pour placer ladite paumelle par rapport au cadre profilé, 5 notamment par rapport à la rainure de montage.

De même, ladite clame présente une face inclinée adaptée pour venir au contact du cadre profilé pendant son déplacement par rapport à ladite paumelle par lesdits moyens de serrage, ladite face inclinée étant adaptée pour placer ladite clame par rapport au cadre profilé, notamment par rapport à la rainure 10 de montage.

L'invention s'étend également à un ouvrant caractérisé en ce qu'il comprend au moins une ferrure selon l'invention.

L'invention concerne également une ferrure et un ouvrant caractérisés en combinaison par tout ou partie des caractéristiques mentionnées ci-dessus ou ci-après. 15

D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante donnée à titre non limitatif et qui se réfère aux figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 est une représentation schématique en perspective d'une 20 ferrure selon un premier mode de réalisation conforme à l'invention,
- la figure 2 est une représentation schématique en vue de côté de la ferrure de la figure 1 lors d'une première étape de montage sur un cadre profilé,
- la figure 3 est une représentation schématique en vue de côté de la ferrure des figures 1 et 2 lors d'une deuxième étape de montage sur un cadre profilé,
- 25 – la figure 4 est une représentation schématique en vue de côté de la ferrure des figures 1, 2 et 3 une fois montée sur un cadre profilé,
- la figure 5 est une représentation schématique en perspective d'une ferrure selon un deuxième mode de réalisation conforme à l'invention,
- la figure 6 est une représentation schématique en vue de côté de la 30 ferrure de la figure 5 lors d'une première étape de montage sur un cadre profilé,

– la figure 7 est une représentation schématique en vue de côté de la ferrure des figures 5 et 6 une fois montée sur un cadre profilé.

Deux ferrures 20, 45 pour ouvrant pivotant battant sont présentées aux figures 1 à 7 et ci-après.

5 Les deux ferrures 20, 45 sont adaptées pour être montées sur deux ouvrant différents, ou peuvent être adaptée pour coopérer ensemble de façon à former une articulation pivotante entre un battant d'ouvrant et un dormant d'ouvrant.

10 Ainsi, la ferrure 20 présentée aux figures 1 à 4 est plus particulièrement adaptée pour pouvoir être montée sur un cadre profilé de battant d'ouvrant, et la ferrure présentée aux figures 5 à 7 est plus particulièrement adaptée pour pouvoir être montée sur un cadre profilé de dormant d'ouvrant, les deux ferrures étant adaptées pour former ensemble une articulation pivotante entre ledit battant et ledit dormant.

15 La ferrure 20 des figures 1 à 4 comprend une paumelle 22 et une clame 27. Elle est adaptée pour être montée sur un cadre profilé 35 d'ouvrant comprenant une rainure de montage 38 en forme de té. Ladite rainure présente notamment des ergots de montage en saillie de ses bords latéraux 36, 37. Plus particulièrement, la rainure de montage 38 présente deux bords latéraux 36, 37
20 recourbées vers l'intérieur de ladite rainure de montage, de sorte que leurs extrémités recourbées forment, en profil, des ergots de montage.

La paumelle 22 présente une portion en forme de cylindre 21 permettant d'être assemblée par un gond à une portion 39 correspondante d'une seconde paumelle 46 telle que représentée en figures 5 à 7, de façon à former une
25 articulation pivotante.

La paumelle 22 est reliée à la clame 27 par deux filets de matière 40, 41 minces.

La ferrure 20 des figures 1 à 4 est, avant son montage sur un cadre profilé 35 d'ouvrant, en une seule pièce métallique obtenue par filage,
30 notamment par extrusion, dans un unique matériau du type alliage à base de fer ou

d'aluminium. La paumelle 22 et la clame 27 sont donc, avant leur montage sur un cadre profilé 35, solidaires l'une de l'autre grâce aux filets de matière 40, 41.

Ainsi, comme représenté en figure 2, un monteur peut, d'une seule main et par un mouvement simple, insérer la clame 27 dans la rainure de montage 38 et mettre la paumelle 22 en position par rapport au cadre profilé 35.

Une première portion de la clame 27 est introduite dans la rainure de montage 38. Ladite première portion de la clame 27 présente une face 30 adaptée pour venir en butée contre une face intérieure 28 d'un premier bord recourbé de la rainure de montage 38.

Une deuxième portion de la clame 27 est ensuite introduite dans la rainure de montage 38 par rotation de la ferrure par rapport au cadre profilé 35. La ferrure 20 est ensuite translatée dans le sens de la largeur de la rainure de montage 38. La deuxième portion de la clame 27 présente une face 31 adaptée pour venir en butée contre une face intérieure 29 du deuxième bord recourbé de la rainure de montage 38. La ferrure est alors dans une position par rapport au cadre profilé 35 tel que représentée en figure 3.

La ferrure 20 comprend en outre des moyens de serrage comprenant deux vis 32 de serrage. La clame 27 comprend deux alésages filetés 34, et la paumelle 22 comprend deux logements 33 d'accueil des têtes de vis 32.

Sous l'effet du serrage des deux vis 32 de serrage, la paumelle 22 et la clame 27 se rapprochent jusqu'à ce que deux mâchoires 23, 24 de la paumelle 22 soit en butée contre des faces extérieures 25, 26 correspondantes des bords recourbés de la rainure de montage 38, lesdites faces extérieures 25, 26 des bords recourbés de la rainure de montage 38 étant opposées aux faces intérieures 28, 29 des rainures de montage 38.

Lesdites mâchoires 23, 24 de la paumelle 22 présentent des stries assurant une bonne immobilisation de la paumelle 22 par rapport au cadre profilé 35.

La clame 27 présente une face inclinée 48 adaptée pour permettre son centrage dans la rainure de montage 38 lors du serrage des vis 32 de

serrage. En effet la face inclinée 48 et en butée contre le champ d'un bord recourbé d'un bord 37 de la rainure de montage 38.

De même la paumelle 22 présente une face inclinée 46 adaptée pour permettre son centrage par rapport au cadre profilé 35 lors du serrage des vis 32 de serrage, ladite face inclinée 46 étant adapté pour venir en butée contre une portion du cadre profilé 35 (dans l'exemple présenté contre ledit bord latéral 37 de la rainure de montage 38).

Après serrage des vis 32 de serrage, la clame 27 et la paumelle 22 serrent entre elles les bords recourbés des bords latéraux 36, 37 du cadre profilé 35. Comme représentée en figure 4, après serrage des vis 32 de serrage les filets de matière 40,41 sont déformés. Les filets de matière 40,41 sont avantageusement principalement déformés plastiquement.

Un deuxième mode de réalisation de ferrure 45 selon l'invention est présenté aux figures 5 à 7.

La paumelle 46 présente une portion en forme de cylindre 39 permettant d'être assemblée par un gond à une portion 21 correspondante de la paumelle 22 telle que représentée en figures 1 à 4, de façon à former une articulation pivotante.

La paumelle 46 est reliée à une clame 43 par un unique filet de matière 42 mince.

La ferrure 45 des figures 5 à 7 est, avant son montage sur un cadre profilé 35 de dormant, en une seule pièce métallique. Elle est avantageusement obtenue par filage, notamment par extrusion, dans un unique matériau du type alliage à base de fer ou d'aluminium. La paumelle 46 et la clame 43 sont donc, avant leur montage sur un cadre profilé 35, solidaires l'une de l'autre grâce au filet de matière 42.

La ferrure 45 présente aussi des moyens de serrage comprenant deux vis 32 de serrage, deux logements 33 d'accueil des têtes de vis formés dans la paumelle 46 et deux alésages 34 correspondants dans la clame 43. Les logements 33 d'accueil et les alésages 34 sont disposés en biais par rapport au fond de la rainure de montage 38 du cadre profilé 35, de sorte que par serrage des

vis 32 de serrage la clame 43 est rapprochée de la paumelle 46, et que la clame 43 est rapprochée préférentiellement d'un bord latéral 37 de la rainure de montage 38.

La clame 43 présente une portion présentant une face 44 adaptée pour venir en butée contre une face intérieure 31 du bord recourbé du bord latéral 37 de la rainure de montage 38 par serrage des vis 32 de serrage. La clame 46 présente deux mâchoires 23,24 adaptées pour venir en butée contre les faces extérieures 25,26 des bords latéraux 36,37 de la rainure de montage 38. Lesdites mâchoires 23,24 de la paumelle 46 sont striées.

En outre, la paumelle 46 de la ferrure 45 présente une face adaptée pour venir en butée contre une face latérale du cadre profilé 35 de dormant. Cela permet de s'assurer du bon positionnement de la paumelle 46 par rapport au cadre profilé 35.

Lors du rapprochement de la clame 43 de la paumelle 46 par serrage des vis 32 de serrage, le filet de matière 42 est rompu, comme représenté en figure 7.

Les deux ferrures 20, 45 présentées comportent chacune, à travers la paumelle 22 et à travers la clame 27, 43 un orifice de blocage 49 permettant d'y passer une vis de blocage suffisamment longue pour s'engager dans le cadre profilé 35 de façon à assurer un blocage complet de la ferrure par rapport au cadre profilé 35, notamment dans le sens d'une translation selon une direction principale de la réunion de montage 38.

L'invention peut faire l'objet de nombreuses autres variantes de réalisation non représentées.

Ainsi, rien n'empêche, par exemple que la clame et la paumelle soient reliées par un ou plusieurs filets de matière déformable élastiquement sous l'effet des moyens de serrage.

REVENDICATIONS

1/ - Ferrure (20, 45) pour cadre profilé (35) d'ouvrant, comprenant :

- 5 - une première pièce, dite paumelle (22, 46), adaptée pour être en butée contre une première face (25, 26) du cadre profilé (35),
- une deuxième pièce, dite clame (27, 43), adaptée pour être en butée contre une deuxième face (30, 31), opposée à la première face (25, 26), du cadre profilé (35),
- 10 - des moyens de serrage (32, 33, 34) adaptés pour déplacer ladite paumelle (22, 46) par rapport à ladite clame (27, 43) de façon à obtenir un serrage des première face (25, 26) et deuxième face (30, 31) du cadre profilé entre ladite paumelle (22, 46) et ladite clame (27, 43),

caractérisée en ce que :

- 15 - ladite clame (27, 43) est reliée à ladite paumelle (22, 46) par deux filets de matière (40, 41, 42),
- chaque filet de matière (40, 41, 42) est déformable sous l'effet desdits moyens de serrage (32, 33, 34).

2/ - Ferrure selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque filet de matière (40, 41, 42) est au moins partiellement plastiquement déformable sous l'effet des moyens de serrage (32, 33, 34).

3/ - Ferrure selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que ladite clame (27, 43) est adaptée pour pouvoir être introduite dans une rainure, dite rainure de montage (38), du cadre profilé (35) d'ouvrant.

4/ - Ferrure selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre des moyens de blocage de la ferrure en translation dans ladite rainure de montage (38).

5/ - Ferrure selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que ladite paumelle (22, 46) comprend au moins une mâchoire adaptées pour être en butée contre ledit cadre profilé (35), ladite mâchoire présentant des stries.

6/ - Ferrure selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que ladite paumelle (22, 46) comprend deux mâchoires adaptées pour être en butée contre ladite première face du cadre profilé (35).

5 7/ - Ferrure selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que ladite clame (27, 43) comprend au moins une mâchoire adaptées pour être en butée contre ledit cadre profilé (35), ladite mâchoire présentant des stries.

8/ - Ferrure selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que ladite clame (27, 43) comprend deux mâchoires adaptées pour être en butée contre ladite deuxième face du cadre profilé (35).

10 9/ - Ouvrant comprenant une ferrure selon l'une des revendications 1 à 8.

Fig 1

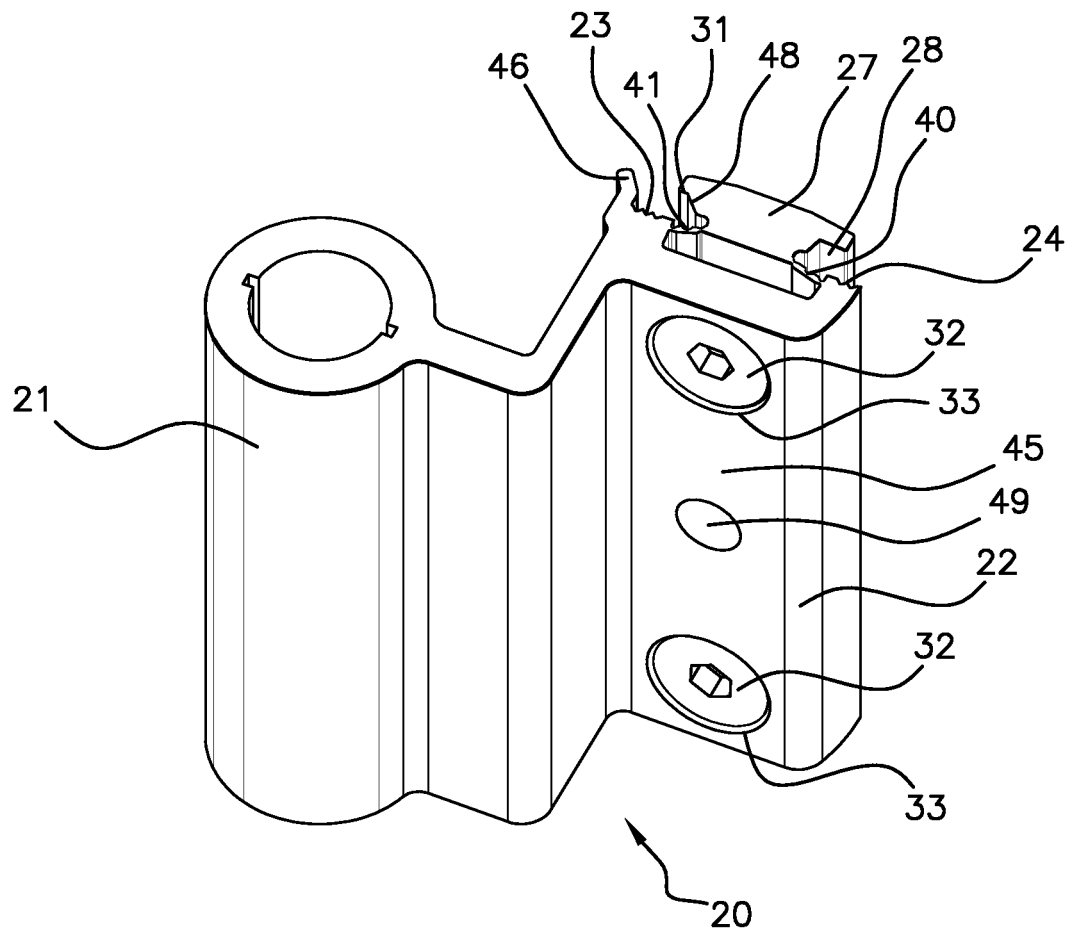


Fig 2

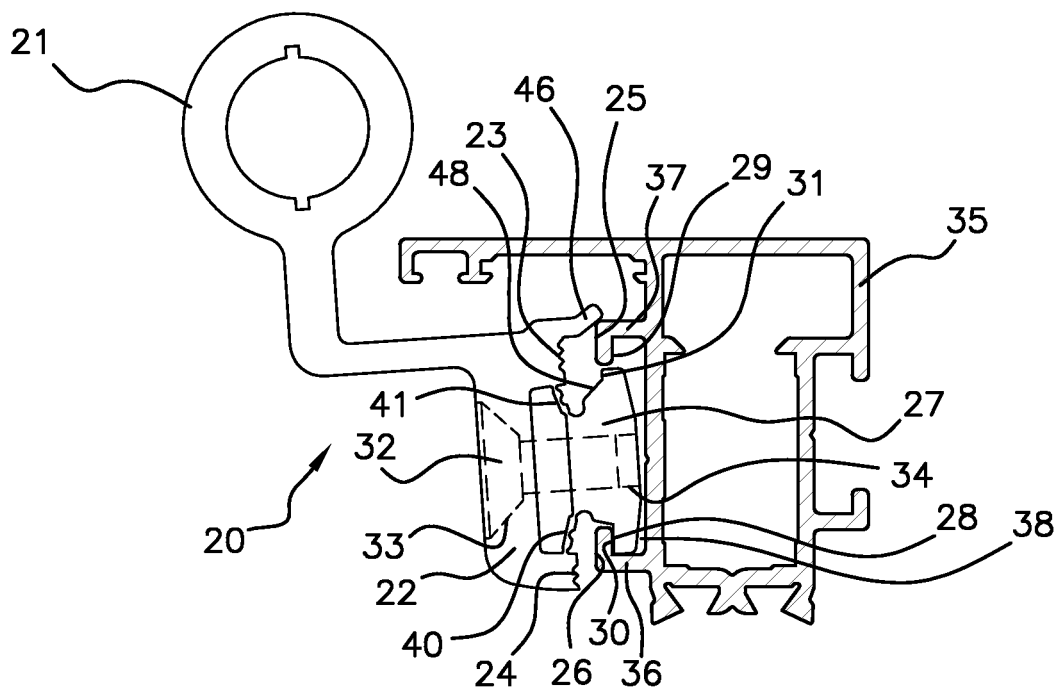


Fig 3

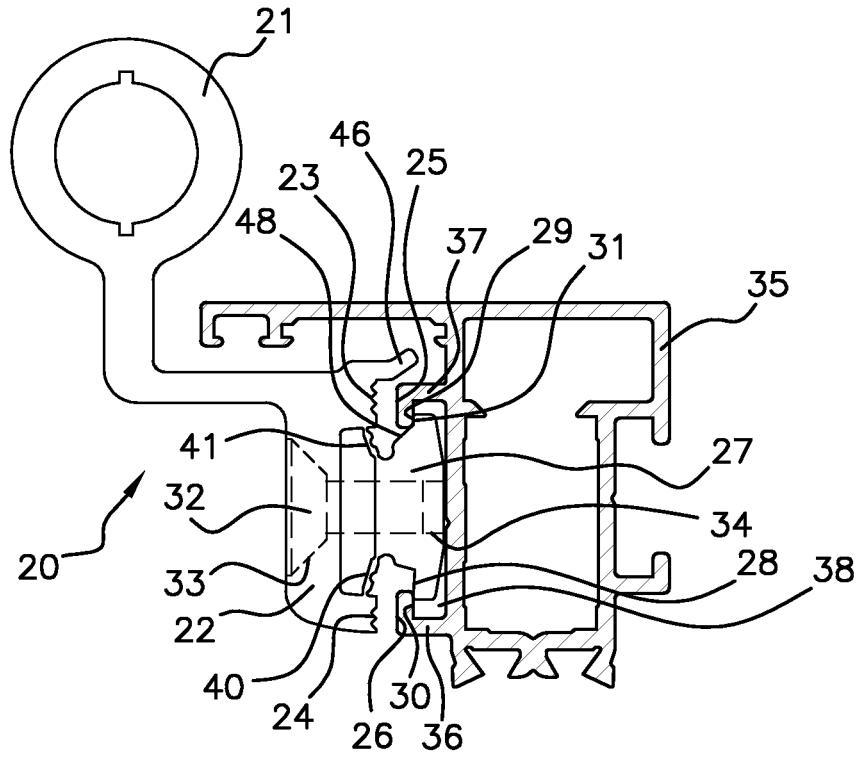


Fig 4

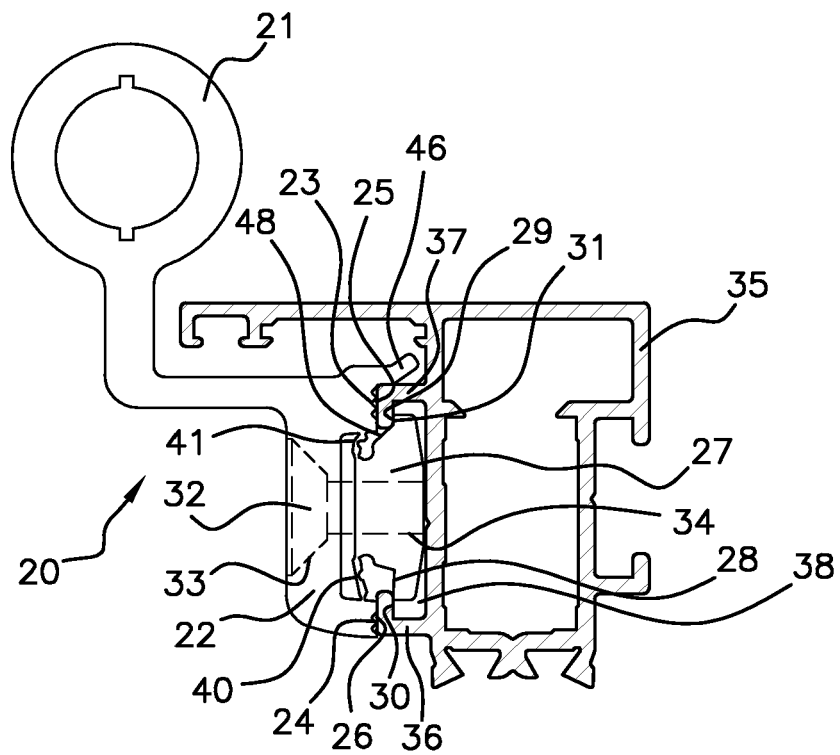


Fig 5

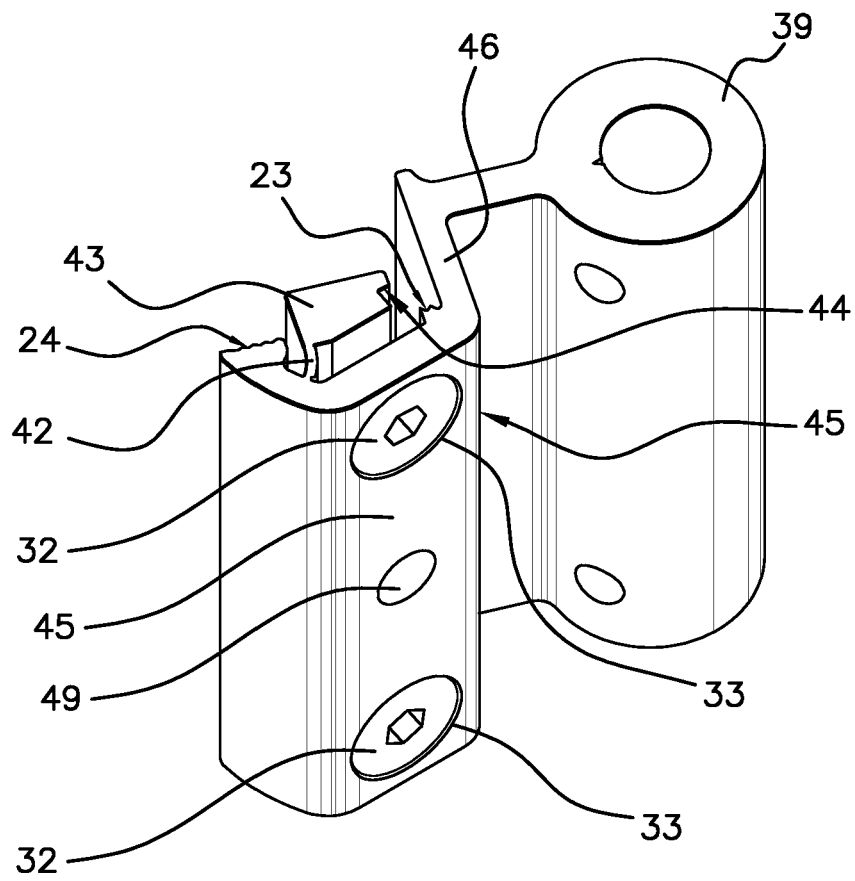


Fig 6

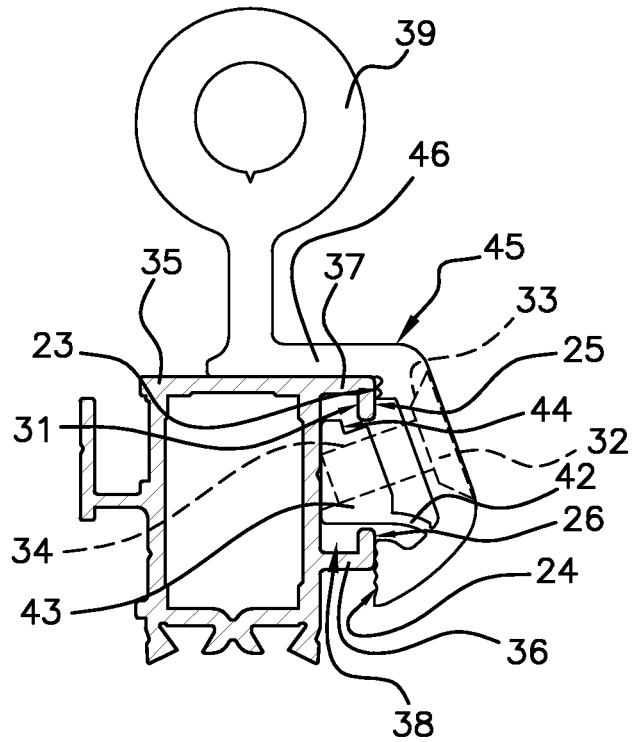
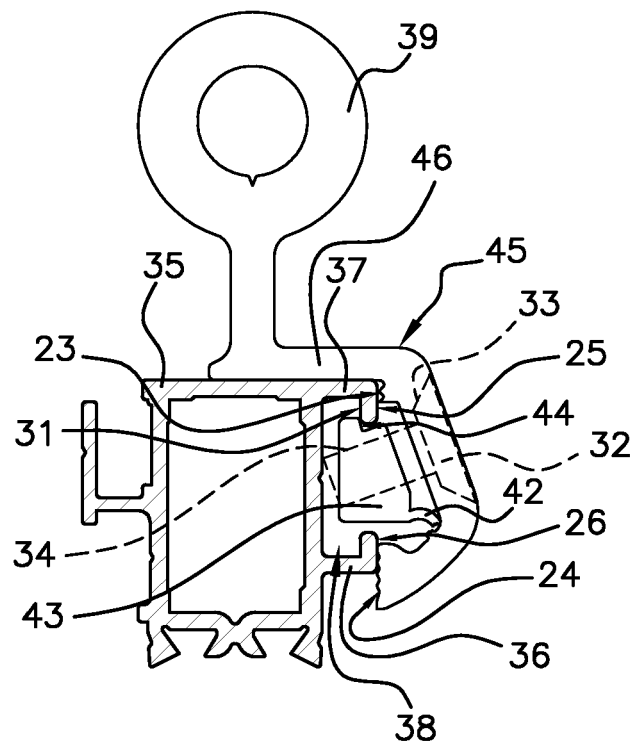


Fig 7



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☒ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☐ Le demandeur a maintenu les revendications.

☒ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

EP 0 699 815 A1 (ROTO FRANK AG [DE]) 6 mars 1996 (1996-03-06)

EP 1 365 093 A1 (SAVIO SPA [IT]) 26 novembre 2003 (2003-11-26)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT