



(11) **EP 3 002 746 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
19.02.2020 Bulletin 2020/08

(51) Int Cl.:
G09F 15/00 ^(2006.01) **G09F 7/18** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15306321.9**

(22) Date de dépôt: **27.08.2015**

(54) **DISPOSITIF DE SIGNALISATION COMPORTANT UN PANNEAU POURVU D'UN PROFILÉ DE FIXATION À UN SUPPORT**

SIGNALISIERUNGSVORRICHTUNG, DIE EINE TAFEL UMFASST, DIE MIT EINEM PROFIL ZUR BEFESTIGUNG AN EINER HALTERUNG AUSGESTATTET IST

SIGNALLING DEVICE COMPRISING A PANEL PROVIDED WITH A PROFILE MEMBER FOR ATTACHMENT TO A MOUNTING

(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**

(30) Priorité: **30.09.2014 FR 1459241**

(43) Date de publication de la demande:
06.04.2016 Bulletin 2016/14

(73) Titulaire: **Worldplas
25000 Besancon (FR)**

(72) Inventeur: **GUNES, Denis
25000 BESANCON (FR)**

(74) Mandataire: **Rhein, Alain et al
Cabinet Bleger-Rhein-Poupon
2 allée de la Forêt de la Reine
54500 Vandoeuvre-lès-Nancy (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A1- 0 439 304 GB-A- 565 715
GB-A- 1 284 443**

EP 3 002 746 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif de signalisation comportant un panneau en matériau plastique pourvu, sur sa face arrière, d'un profilé métallique agencé pour coopérer avec des moyens de fixation dudit panneau à un support, de type notamment poteau ou pied.

[0002] L'invention trouve une application dans le domaine de la signalisation par exemple routière ou publicitaire, temporaire ou définitive, selon le type de support employé, qui peut par exemple être défini par un poteau ancré dans le sol durablement ou de façon temporaire, par exemple via un plot en béton scellé, ou via un pied réalisé en tube plié qui peut comporter une partie escamotable permettant son rangement ou être entièrement rigide.

[0003] Il existe à l'heure actuelle différents types de dispositifs comportant des panneaux, pour la signalisation notamment routière ou publicitaire, équipés de profilés pour leur fixation à un support. Les panneaux peuvent être conçus à partir de différents matériaux, par exemple un matériau métallique, un matériau plastique, composite, ou plus rarement du bois.

[0004] Dans certains cas, en particulier lorsque le panneau est obtenu à partir d'une feuille métallique, le profilé est fixé au dos du panneau par soudure, rivetage, collage ou sertissage. Le panneau peut ensuite être fixé par exemple à un poteau à l'aide d'une bride venant en appui sur la surface du poteau, et solidarisée au profilé au moyen de boulons dont la tête est préalablement engagée entre les ailes latérales dudit profilé. Selon une variante, la bride peut présenter deux extrémités agencées pour être clipsées dans le profilé.

[0005] Ce type de dispositif ne donne pas entière satisfaction étant donné que le panneau peut comporter, sur sa face avant, des déformations disgracieuses dues à la mise en œuvre des moyens de fixation du profilé au dos du panneau, en particulier lorsqu'il s'agit de têtes de vis ou de rivet.

[0006] De surcroît, les panneaux en métal connus sont plutôt lourds, et en conséquence pénibles à manipuler, à transporter pour les personnels qui doivent les poser, les déplacer, etc.

[0007] Il est également connu de réaliser de tels panneaux en matériau plastique et de fixer un profilé sur leur face arrière, notamment par collage, ou par surmoulage, comme le décrit le document EP 0 439 304.

[0008] Ces solutions ne sont pas davantage satisfaisantes, dans la mesure où le collage n'est souvent pas durable et conduit à plus ou moins long terme à une désolidarisation entre le panneau et le profilé.

[0009] Par ailleurs, il a été constaté qu'en raison du différentiel de dilatation entre le panneau en matériau plastique et le profilé en métal, l'ensemble panneau/profilé obtenu par surmoulage, apparaît souvent déformé, car la rétractation du panneau induit de manière intempestive une torsion du profilé métallique. Cette torsion

est non seulement inesthétique mais fragilise également l'assemblage entre le profilé et le panneau. De plus, le procédé de fabrication par surmoulage nécessite une étape spécifique supplémentaire, dans laquelle le profilé métallique est disposé à l'intérieur du moule de fabrication du panneau. Un tel procédé se révèle par conséquent non seulement insatisfaisant du point de vue de la qualité et de l'aspect des produits fabriqués, mais également fastidieux.

[0010] La présente invention vise par conséquent à proposer une solution alternative pour fournir un dispositif de signalisation pourvu d'un profilé pour sa fixation à un support qui soit à la fois facile à manipuler, d'aspect irréprochable, de fabrication simplifiée et dans lequel la liaison entre le panneau et le profilé est solide et durable. Un autre aspect de l'invention est de proposer un dispositif de signalisation pourvu de moyens de fixation à un support universels, de sorte qu'il puisse être assemblé à la plupart des différents types de supports existants, tel que notamment poteaux et ce, de manière facilitée.

[0011] A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif du genre indiqué en préambule, caractérisé en ce que la face arrière du panneau et au moins une face du profilé comportent des moyens d'assemblage respectivement mâles et femelles agencés pour permettre un assemblage entre ledit profilé et ledit panneau, lesdits moyens d'assemblage mâles du panneau étant conçus en un matériau thermoformable leur permettant de passer, une fois insérés dans lesdits moyens d'assemblage femelles du profilé, sous l'effet d'une élévation de température, d'une forme initiale à une forme finale complémentaire à celle desdits moyens d'assemblage femelles du profilé, et de conserver ladite forme finale sous l'effet d'une baisse de température.

[0012] Ceci permet de procéder de manière très avantageuse à un assemblage mécanique du profilé et du panneau en une seule étape, par exemple par insertion des moyens d'assemblage mâles du panneau dans les moyens d'assemblage femelles du profilé métallique, préalablement porté à une température suffisante pour obtenir le ramollissement desdits moyens d'assemblage mâles. Sous l'effet de la chaleur, ces derniers adopteront en effet spontanément la forme des moyens d'assemblage femelle du profilé métallique et la conserveront après refroidissement.

[0013] Selon une variante préférentielle de réalisation, le profilé comporte un fond présentant une face externe comportant les moyens d'assemblage femelles et une face interne prolongée par deux ailes latérales bordées chacune par un rebord orienté vers l'intérieur du profilé.

[0014] Conformément à l'invention, lesdits moyens d'assemblage mâles dudit panneau peuvent comporter au moins une nervure longitudinale dont la forme initiale présente une section sensiblement en « I », tandis que lesdits moyens d'assemblage femelles dudit profilé peuvent comporter au moins une gorge longitudinale présentant une section en contre dépouille.

[0015] Avantageusement, ladite gorge dudit profilé

peut être délimitée par un fond auquel sont reliées deux parois latérales présentant chacune sur leur face interne au moins un épaulement s'étendant longitudinalement entre le fond et une ouverture d'entrée de ladite gorge.

[0016] Une autre caractéristique de l'invention est encore définie par le fait que le fond de ladite gorge comporte au moins une nervure longitudinale.

[0017] La présente invention prévoit également que la face arrière du panneau comporte deux butées respectivement situées au voisinage de chacune des extrémités de ladite nervure et permettant un blocage en translation dans le sens longitudinal dudit profilé par rapport audit panneau, après leur assemblage.

[0018] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la face externe du fond du profilé peut également comprendre au moins une rainure longitudinale, et de préférence plusieurs rainures longitudinales.

[0019] Une autre caractéristique de l'invention est également définie par le fait que lesdits moyens de fixation comportent au moins un gabarit de prépositionnement ayant au moins localement une section externe ajustée à la section interne du profilé, comprenant au moins deux logements de volume interne adapté pour loger au moins une tête de vis et pour immobiliser ladite tête de vis en rotation, chacun desdits logements comprenant un trou de section adaptée au passage d'une tige de vis et débouchant sur une face de dessus du gabarit de prépositionnement.

[0020] De plus, l'invention prévoit également que les rebords bordant chacune des ailes latérales du profilé présentent une face interne formant un angle aigu, de préférence compris entre 30° et 60°, avec une face interne de l'aile latérale considérée, tandis que la face de dessus du gabarit de prépositionnement est délimitée par deux sillons périphériques agencés pour coopérer chacun avec la face interne d'un rebord du profilé.

[0021] Le gabarit de prépositionnement peut en outre comporter au moins un couvercle agencé pour fermer au moins un logement.

[0022] Une caractéristique additionnelle de l'invention est définie par le fait que les moyens de fixation comportent un organe de liaison agencé pour associer au panneau un pied mobile comprenant au moins une branche sensiblement rectiligne, dont une extrémité est pliée de sorte à former un axe de rotation de la branche, ledit organe de liaison ayant une forme générale de flasque creux dont une bordure sur une face arrière est sensiblement plane pour venir s'appuyer sur la face arrière du panneau, et comprenant sur sa face arrière un passage de forme et de dimensions appropriées pour loger ledit profilé, ledit organe de liaison comprenant en outre au moins un évidement formant sur la face arrière de l'organe de liaison, une ouverture de dimensions appropriées pour permettre l'insertion de l'extrémité pliée d'une branche du pied mobile dans l'évidement, et sur une face avant et sur une face latérale de l'organe de liaison, une ouverture de dimensions et de forme appropriées pour permettre une rotation de la branche autour de l'axe de

rotation de la branche entre une position de rangement où le pied mobile s'étend dans un plan sensiblement parallèle à la face arrière de l'organe de liaison et une position support où le pied mobile s'étend dans un plan formant un angle d'inclinaison par rapport à la face arrière de l'organe de liaison.

[0023] Par ailleurs, l'organe de liaison peut également être agencé pour associer au panneau un pied fixe de forme générale en U inversé ou trapézoïdale, l'organe de liaison comprenant deux renforcements sensiblement symétriques par rapport au plan médian et de forme et de dimensions adaptées à recevoir chacune une zone sensiblement rectiligne d'une branche du U, chaque renforcement présentant sur une paroi latérale une ouverture vers le passage.

[0024] Conformément à l'invention, le présent dispositif de signalisation se caractérise également en ce que l'organe de liaison comprend également deux orifices débouchant d'une part dans le passage et d'autre part sur la face avant de l'organe de liaison.

[0025] La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description faite en référence aux figures annexées, fournies à titre d'exemples non limitatifs, et dans lesquelles :

- La figure 1 illustre une vue en perspective d'une variante de réalisation d'un profilé que comporte un dispositif de signalisation selon l'invention,
- La figure 2 représente une vue en perspective montrant la face arrière d'une variante de réalisation d'un panneau que comporte un dispositif de signalisation selon l'invention,
- La figure 3 est une vue en coupe transversale du panneau de la figure 2,
- La figure 4 est une vue de côté du profilé de la figure 1 couplé à un gabarit de prépositionnement selon l'invention,
- La figure 5 est une vue en perspective d'un dispositif de signalisation selon l'invention comportant un panneau de la figure 2 et un profilé de la figure 1, avant leur assemblage,
- La figure 6 est une vue en coupe transversale du dispositif de signalisation de la figure 5,
- La figure 7 est une vue en perspective d'un dispositif de signalisation selon l'invention comportant un panneau de la figure 2 et un profilé de la figure 1, après leur assemblage,
- La figure 8 est une vue en coupe transversale du dispositif de signalisation de la figure 7,
- la figure 9 est une vue en perspective d'un gabarit de prépositionnement selon l'invention, dans une version éclatée,
- la figure 10 est une vue en perspective d'un gabarit de prépositionnement selon l'invention, dans une version fermée,
- la figure 11 est une vue en perspective d'un organe de liaison selon l'invention, dans une vue arrière,

- la figure 12 est une vue en perspective d'un organe de liaison selon l'invention, dans une vue avant,
- la figure 13 est une vue en perspective d'un pied fixe selon l'invention, et
- la figure 14 est une vue en perspective d'un pied mobile selon l'invention.

[0026] L'invention concerne un dispositif de signalisation 1 comprenant un panneau 2 en matériau plastique équipé de moyens de fixation à un support, tel que notamment un pied fixe 70 ou mobile 60 (cf. figs. 13, 14). Le caractère léger du matériau plastique permet avantageusement d'obtenir un dispositif de signalisation facile à manipuler.

[0027] Dans la variante de réalisation illustrée, le panneau 2 présente une forme plane sensiblement parallélépipédique et est entouré par un rebord périphérique 4 orienté vers sa face arrière 5. Bien entendu, d'autres formes de panneaux sont tout à fait envisageables dans le cadre de la présente invention, telles que triangulaire, circulaire ou tout autre forme quelconque. De manière classique, une information peut être affichée sur la face avant du panneau 2 par tout moyen, notamment par gravure, au moyen d'une étiquette collée sur la face avant, etc.

[0028] Les moyens de fixation comportent un profilé métallique 10 qui présente, dans la variante de réalisation illustrée, une section sensiblement en n (PI) et comporte un fond 11 dont la face interne 3 est bordée par deux ailes latérales 12, 13 sensiblement perpendiculaires au fond 11 et présentant chacune une section sensiblement en « L », la petite branche du « L » étant orientée vers l'intérieur du profilé 10.

[0029] Le profilé 10 permet de fixer le panneau 2 à un support au moyen par exemple d'une bride et de vis dont les têtes sont préalablement positionnées entre les ailes latérales 12, 13 du profilé 10. Les extrémités desdites ailes 12, 13 forment respectivement un rebord 14, 15 orienté vers l'intérieur du profilé 10, dont la fonction sera précisée ci-après.

[0030] De manière classique, le profilé 10 est solidarisé à la face arrière 5 du panneau 2. Dans la variante de réalisation illustrée, il comporte à cet effet sur la face externe 6 de son fond 11, deux gorges longitudinales 7 conformées pour coopérer avec une série de nervures longitudinales 8 positionnées de manière appropriée sur la face arrière 5 du panneau 2 pour pouvoir être emboîtées dans les gorges 7.

[0031] Les nervures 8 formées sur la face arrière 5 du panneau 2 sont réalisées en un matériau thermoformable, tel que de préférence le même matériau plastique utilisé pour fabriquer le panneau 2. Les nervures 8 présentent, avant l'assemblage du panneau 2 et du profilé 10, une section sensiblement en « I », et sont aptes à ramollir et à changer de forme sous l'effet d'une élévation de température.

[0032] Les gorges 7 de la face externe 6 du fond 11 du profilé 10 présentent une section en contre dépouille.

Dans la variante de réalisation illustrée, chaque gorge 7 est délimitée par un fond 9 auquel sont reliées deux parois latérales 90, 91 présentant chacune sur leur face interne au moins un épaulement 92 s'étendant longitudinalement entre le fond 9 et l'ouverture d'entrée 93 de la gorge 7, et formant une zone d'accroche interdisant tout retrait intempestif d'une nervure 8 une fois emboîtée dans une gorge 7, et garantissant ainsi la résistance à l'arrachement de l'ensemble. Le fond 9 de chaque gorge 7 comporte en outre une nervure longitudinale 94 qui a pour fonction d'assurer l'égale répartition de la matière plastique d'une nervure 8 dans une gorge 7.

[0033] Les gorges 7 de la face externe 6 du fond 11 du profilé 10 et les nervures 8 de la face arrière 5 du panneau 2 définissent respectivement des moyens d'assemblage femelles et mâles permettant l'assemblage du profilé 10 au dos du panneau 2.

[0034] Tel que déjà indiqué précédemment, une telle structure permet de procéder de manière très avantageuse à un assemblage mécanique du profilé 10 et du panneau 2 en une seule étape, par exemple par insertion des nervures 8 du panneau 2 dans les gorges 7 du profilé métallique 10, préalablement porté à une température au moins égale au point Vicat du matériau plastique employé, c'est à dire suffisante pour obtenir le ramollissement desdites nervures 8. Sous l'effet de la chaleur, les nervures 8 adopteront ainsi spontanément la forme des gorges 7 et la conserveront après refroidissement de l'ensemble panneau 2 profilé de fixation 10. Du fait de la section en contre dépouille des gorges 7, tout retrait intempestif des nervures 8 est impossible.

[0035] Bien entendu, il est également envisageable de procéder à l'élévation de température des nervures 8 par tout moyen de chauffage classique, après leur insertion dans les gorges 7 du profilé 10 non chauffé préalablement. Par ailleurs, il est possible d'obtenir la température recherchée des nervures 8 par un chauffage ciblé soit uniquement sur la zone du panneau 2 sur laquelle elles sont localisées, soit sur l'ensemble du panneau 2.

[0036] En référence aux figures 2, 5 et 7, la face arrière 5 du panneau 2 comporte en outre deux butées 95, 96 situées au voisinage de chacune des extrémités des nervures 8 et permettant un blocage en translation dans le sens longitudinal du profilé 10 par rapport au panneau 2. Ceci permet d'interdire tout éventuel jeu entre les pièces assemblées, et contribue par conséquent à préserver un parfait assemblage du panneau 2 et du profilé 10 au fil du temps.

[0037] En référence à la figure 4, le fond 11 du profilé 10 est bordé par deux ailes longitudinales 16, 17 s'étendant perpendiculairement aux ailes latérales 12, 13 du profilé 10. La face externe des ailes longitudinales 16, 17 comprend plusieurs rainures longitudinales 26, de même que la face externe 6 du fond 11, qui comprend plusieurs rainures longitudinales 21. Les rainures longitudinales 21, 26 ont chacune de préférence une petite section, de l'ordre de 0,25 à 1 millimètre. Multiplier les rainures permet d'augmenter la surface du fond 11 du

profilé 10 et, le cas échéant, de combiner un assemblage du profilé 10 par collage de son fond 11 sur la face arrière 5 du panneau 2 avec l'assemblage résultant de l'accouplement des moyens mâles (nervures 8) et femelles (rainures 7).

[0038] Conformément à l'invention, les moyens de fixation du panneau 2 à un support comprennent également un gabarit 30 de prépositionnement des vis utilisées pour fixer le profilé à un support, par exemple au moyen d'une bride. Ce gabarit 30 de prépositionnement, détaillé sur les figures 9 et 10, comprend quatre logements 31, 32 ayant chacun une forme interne et un volume interne agencés pour loger une tête 19 de vis 18 et immobiliser ladite tête 19 de vis 18 en rotation. Le gabarit 30 de prépositionnement a localement une section externe ajustée à la section interne du profilé 10 (cf. figure 4). Par ailleurs, chaque logement 31, 32 comprend un trou 33, 34 débouchant sur une face de dessus 37 du gabarit 30 de prépositionnement. Chaque trou 33, 34 est de section adaptée au passage d'une tige 20 de vis 18. Le gabarit 30 de prépositionnement représenté comprend également deux couvercles 39 agencés pour fermer chacun un logement 31, 32.

[0039] Chaque aile latérale 12, 13 du profilé 10 est prolongée par un rebord 14, 15 s'étendant vers l'intérieur du profilé 10. Une face interne 14a, 15a d'un rebord 14, 15 forme un angle aigu, de préférence compris entre 30 et 60°, avec une face interne 12a, 13a de l'aile latérale 12, 13 que ledit rebord 14, 15 prolonge. La face de dessus 37 du gabarit 30 de prépositionnement est terminée par deux sillons périphériques 35, 36 conformés pour coopérer avec la face interne 14a, 15a d'un rebord 14, 15 du profilé 10, comme on peut le voir sur la figure 4.

[0040] Dans les exemples représentés, les moyens de fixation du panneau 2 à un support comprennent également un organe de liaison 40 agencé pour associer le panneau 2, via le profilé 10, à:

- un pied mobile 60, mobile en rotation par rapport au panneau 2 selon un axe de rotation sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du profilé 10, ou
- un pied fixe 70, s'étendant dans un plan sensiblement parallèle à l'axe longitudinal du profilé 10.

[0041] Le pied mobile 60 représenté à la figure 11 est réalisé en tube plié. Il comprend deux branches 61, 62 sensiblement rectilignes et reliées l'une à l'autre par une base 63. Les deux branches 61, 62 s'étendent dans un même plan, le plan principal du pied 60, et sont inclinées l'une vers l'autre. Les extrémités libres 61a, 62a des deux branches 61, 62 sont pliées vers l'extérieur, dans deux directions opposées mais selon un même axe formant un axe de rotation de chaque branche 61, 62, et donc du pied mobile 60. L'axe des extrémités libres 61a, 62a est parallèle mais distant du plan principal dans lequel s'étendent les deux branches 61, 62. De même, l'angle entre une branche 61, 62 et son extrémité libre pliée 61a, 62a est tel que, lorsque le panneau 2 repose sur son pied

(position support), la force de réaction du sol dirigée le long des branches 61, 62 du pied est dirigée vers le profilé 10, et non vers le panneau 2. Les efforts sur le panneau 2 en matériau plastique sont ainsi minimisés.

[0042] Le pied fixe 70 est également réalisé en tube plié, il a une forme générale en U ou V avec deux branches 71, 72 reliées par une base 73 et dont les extrémités libres sont écartées l'une de l'autre. Sur les deux branches 71, 72, à proximité de la base 73, un évidement 71a, 72a radial et traversant est prévu pour le passage d'une tige de vis.

[0043] L'organe de liaison 40 a une forme générale de flasque creux dont une bordure sur une face arrière 41 est sensiblement plane pour venir s'appuyer sur la face arrière 5 du panneau 2.

[0044] Le dispositif de liaison 40 comprend un passage 45 débouchant sur la face arrière 41 de l'organe de liaison, passage de forme et de dimensions appropriées pour recevoir le profilé 10. L'organe de liaison 40 peut ainsi être inséré à force sur le profilé 10 jusqu'à être plaqué contre la face arrière 5 du panneau 2.

[0045] Pour la fixation du pied mobile 60, l'organe de liaison 40 comprend deux évidements 46, 47 sensiblement symétriques par rapport à un plan médian perpendiculaire à un axe longitudinal du passage 45, chaque évidement 46, 47 présentant :

- un volume interne adapté pour loger les extrémités libres 61a, 62a des branches 61, 62 du pied mobile 60,
- sur la face arrière 41 de l'organe de liaison 40, une ouverture de dimensions appropriées pour permettre l'insertion de l'extrémité 61a, 62a d'une branche 61, 62 du pied mobile 60 dans l'évidement 46, 47,
- sur une face avant 42 et sur une face latérale 43 de l'organe de liaison 40, une ouverture 46a, 47a de dimensions et de forme appropriées pour permettre une rotation de la branche 61, 62 autour de l'axe de rotation de la branche 61, 62 entre une position de rangement où le pied 60 s'étend dans un plan sensiblement parallèle à la face arrière 41 de l'organe de liaison 40 et une position support où le pied mobile 60 s'étend dans un plan formant un angle d'inclinaison par rapport à la face arrière 41 de l'organe de liaison 40.

[0046] Les ouvertures 46a, 47a ont une forme générale sensiblement oblongue. Une largeur de ces ouvertures 46a, 47a est légèrement supérieure à un diamètre des branches 61, 62 du pied mobile 60, ainsi adaptée pour permettre la rotation des dites branches 61, 62 sans jeu excessif. La longueur de ces ouvertures 46a, 47a est telle que :

- positionnées à une première extrémité de ces ouvertures 46a, 47a, les branches 61, 62 du pied mobile 60 sont sensiblement parallèles à la face arrière 41 du dispositif de liaison 40 et au panneau 2, ce qui

correspond à une position de rangement du pied mobile 60,

- positionnées à une deuxième extrémité de ces ouvertures 46a, 47a, les branches 61, 62 du pied mobile 60 sont dans un plan formant un angle d'inclinaison de l'ordre de 30 à 60° par rapport à la face arrière 41 de l'organe de liaison 40 et au panneau 2, ce qui correspond à une position support du pied mobile 60.

[0047] En jouant sur l'élasticité du pied mobile 60, un opérateur peut facilement déplacer ce dernier entre sa position de rangement et sa position support.

[0048] Pour la fixation du pied fixe 70, l'organe de liaison 40 comprend deux gorges 48, 49 sensiblement symétriques par rapport au plan médian et de forme et de dimensions adaptées à recevoir chacune une zone sensiblement rectiligne d'une branche du pied fixe 70, chaque gorge 48, 49 présentant sur sa paroi latérale une ouverture 48a, 49a vers le passage 45. Les deux logements 31 du gabarit 30 de prépositionnement les plus éloignés l'un de l'autre sont positionnés pour correspondre aux ouvertures 48a, 49a de l'organe de liaison 40 et aux évidements 71a, 72a. Ils permettent ainsi le passage de tiges de vis pour solidariser le pied fixe 70 au profilé 10 (et donc au panneau 2). L'organe de liaison 40 est alors mécaniquement immobilisé sur le profilé 10.

[0049] Enfin, l'organe de liaison 40 comprend également deux orifices 50, 51 débouchant d'une part dans le passage 45 et d'autre part sur la face avant 42 de l'organe de liaison 40. Les deux logements 32 du gabarit 30 de prépositionnement les plus proches l'un de l'autre sont positionnés pour correspondre aux orifices 50, 51. Ces derniers peuvent être utilisés pour fixer une poignée (non illustrée) sur l'organe de liaison 40, par l'intermédiaire de deux vis dont les têtes sont immobilisées à l'intérieur du gabarit 30 de prépositionnement. Les deux logements 32 peuvent également être utilisés pour fixer le panneau 2 à un poteau scellé dans le sol, par l'intermédiaire d'une bride, le pied mobile 60 étant dans ce cas en position de rangement. Ainsi, grâce aux moyens de fixation selon l'invention (profilé 10 + organe de liaison 40), le panneau 2 devient "universel", en ce sens qu'il peut au choix être fixé sur un poteau ou posé debout sur le sol.

[0050] Bien entendu, de nombreuses modifications peuvent être apportées aux exemples décrits ci-dessus sans sortir du cadre de la présente invention.

Revendications

1. Dispositif de signalisation (1) comportant un panneau (2) en matériau plastique pourvu, sur sa face arrière (5), d'un profilé (10) métallique agencé pour coopérer avec des moyens de fixation dudit panneau (2) à un support, de type poteau ou pied, **caractérisé en ce que** la face arrière (5) du panneau (2) et au moins une face (6) du profilé (10) comportent des

moyens d'assemblage respectivement mâles (8) et femelles (7) agencés pour permettre un assemblage entre ledit profilé (10) et ledit panneau (2), lesdits moyens d'assemblage mâles (8) du panneau (2) étant conçus en un matériau thermoformable leur permettant de passer, une fois insérés dans lesdits moyens d'assemblage femelles (7) du profilé (10), sous l'effet d'une élévation de température, d'une forme initiale à une forme finale complémentaire à celle desdits moyens d'assemblage femelles (7) du profilé (10), et de conserver ladite forme finale sous l'effet d'une baisse de température, et **en ce que** lesdits moyens d'assemblage mâles (8) dudit panneau (2) comportent au moins une nervure longitudinale (8) dont la forme initiale présente une section sensiblement en « I », tandis que lesdits moyens d'assemblage femelles (7) dudit profilé (10) comportent au moins une gorge longitudinale (7) présentant une section en contre dépouille.

2. Dispositif de signalisation (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le profilé (10) comporte un fond (11) présentant une face externe (6) comportant les moyens d'assemblage femelles (7) et une face interne (3) prolongée par deux ailes latérales (12, 13) bordées chacune par un rebord (14, 15) orienté vers l'intérieur du profilé (10).
3. Dispositif de signalisation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite gorge (7) dudit profilé (10) est délimitée par un fond (9) relié à deux parois latérales (90, 91) présentant chacune sur leur face interne au moins un épaulement (92) s'étendant longitudinalement entre le fond (9) et une ouverture d'entrée (93) de ladite gorge (7).
4. Dispositif de signalisation (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le fond (9) de ladite gorge (7) comporte au moins une nervure longitudinale (94).
5. Dispositif de signalisation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la face arrière (5) dudit panneau (2) comporte deux butées (95, 96) respectivement situées au voisinage de chacune des extrémités de ladite nervure (8) et permettant un blocage en translation dans le sens longitudinal dudit profilé (10) par rapport audit panneau (2).
6. Dispositif de signalisation (1) selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** la face externe (6) du fond (11) du profilé (10) comprend au moins une rainure longitudinale (21), et de préférence plusieurs rainures longitudinales (21).
7. Dispositif de signalisation (1) selon l'une quelconque

des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de fixation comportent au moins un gabarit (30) de prépositionnement ayant au moins localement une section externe ajustée à la section interne du profilé (10), comprenant au moins deux logements (31, 32) de volume interne adapté pour loger au moins une tête (19) de vis (18) et pour immobiliser ladite tête (19) de vis (18) en rotation, chacun desdits logements (31, 32) comprenant un trou (33, 34) de section adaptée au passage d'une tige (20) de vis (18) et débouchant sur une face de dessus du gabarit (30) de prépositionnement.

8. Dispositif de signalisation (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** lesdits rebords (14, 15) bordant chacune des ailes latérales (12, 13) du profilé (10) présentent une face interne formant un angle aigu, de préférence compris entre 30° et 60°, avec une face interne de l'aile latérale (12, 13) considérée, tandis que la face de dessus du gabarit (30) de prépositionnement est délimitée par deux sillons périphériques (35, 36) agencés pour coopérer chacun avec la face interne d'un rebord (14, 15) du profilé (10).

9. Dispositif de signalisation (1) selon l'une quelconque des revendications 7 ou 8, **caractérisé en ce que** le gabarit (30) de prépositionnement comprend au moins un couvercle (39) agencé pour fermer au moins un logement (31, 32).

10. Dispositif de signalisation (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation comportent un organe de liaison (40) agencé pour associer au panneau (2) un pied mobile (60) comprenant au moins une branche (61, 62) sensiblement rectiligne, dont une extrémité (61a, 62a) est pliée de sorte à former un axe de rotation de la branche (61, 62), ledit organe de liaison (40) ayant une forme générale de flasque creux dont une bordure sur une face arrière (41) est sensiblement plane pour venir s'appuyer sur la face arrière (5) du panneau (2), et comprenant sur sa face arrière un passage (45) de forme et de dimensions appropriées pour loger ledit profilé (10), ledit organe de liaison (40) comprenant en outre au moins un évidement (46, 47) formant sur la face arrière (41) de l'organe de liaison (40), une ouverture de dimensions appropriées pour permettre l'insertion de l'extrémité pliée (61a, 62a) d'une branche (61, 62) du pied (60) dans l'évidement (46, 47), et sur une face avant (42) et sur une face latérale (43) de l'organe de liaison (40), une ouverture de dimensions et de forme appropriées pour permettre une rotation de la branche (61, 62) autour de l'axe de rotation de la branche (61, 62) entre une position de rangement où le pied (60) s'étend dans un plan sensiblement parallèle à la face arrière (41) de l'organe de liaison

(40) et une position support où le pied (60) s'étend dans un plan formant un angle d'inclinaison par rapport à la face arrière (41) de l'organe de liaison (40).

11. Dispositif de signalisation (1) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'organe de liaison (40) est également agencé pour associer au panneau (2) un pied fixe (70) de forme générale en U inversé ou trapézoïdale, l'organe de liaison (40) comprenant deux renforcements (48, 49) sensiblement symétriques par rapport au plan médian et de forme et de dimensions adaptées à recevoir chacune une zone sensiblement rectiligne d'une branche du U, chaque renforcement (48, 49) présentant sur une paroi latérale une ouverture (48a, 49a) vers le passage (45).

12. Dispositif de signalisation (1) selon l'une quelconque des revendications 10 ou 11, **caractérisé en ce que** l'organe de liaison (40) comprend également deux orifices (50, 51) débouchant d'une part dans le passage (45) et d'autre part sur la face avant (42) de l'organe de liaison (40).

25

Patentansprüche

1. Signalisierungsvorrichtung (1), aufweisend eine Tafel (2) aus Kunststoffmaterial, die auf ihrer hinteren Fläche (5) mit einem Metallprofil (10) versehen ist, das eingerichtet ist, um mit Befestigungsmitteln der Tafel (2) an einer Halterung insbesondere vom Typ Pfosten oder Fuß zusammenzuwirken, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hintere Fläche (5) der Tafel (2) und mindestens eine Fläche (6) des Profils (10) jeweils männliche (8) und weibliche (7) Verbindungsmittel aufweisen, die eingerichtet sind, um eine Verbindung zwischen dem Profil (10) und der Tafel (2) zu erlauben, wobei die männlichen Verbindungsmittel (8) der Tafel (2) aus einem thermisch formbaren Material bestehen, das es ihnen erlaubt, nach dem Einsetzen in die weiblichen Verbindungsmittel (7) des Profils (10) unter der Wirkung einer Temperaturerhöhung aus einer Ausgangsform in eine Endform zu wechseln, die komplementär zu der der weiblichen Verbindungsmittel (7) des Profils (10) ist, und die Endform unter der Wirkung einer Temperatursenkung beizubehalten, und dass die männlichen Verbindungsmittel (8) der Tafel (2) mindestens eine Längsrippe (8) aufweisen, deren Ausgangsform einen etwa "I"-förmigen Querschnitt aufweist, wohingegen die weiblichen Verbindungsmittel (7) des Profils (10) mindestens eine Längsnut (7) aufweisen, die einen hinterschnittenen Querschnitt aufweist.
2. Signalisierungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil (10) einen

- Boden (11) aufweist, der eine äußere Fläche (6) aufweist, aufweisend die weiblichen Verbindungsmittel (7), und eine innere Fläche (3), die durch zwei seitliche Flügel (12, 13) verlängert ist, die durch jeweils eine Kante (14, 15) gesäumt sind, die in das Innere des Profils (10) gerichtet ist. 5
3. Signalisierungsvorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (7) des Profils (10) durch einen Boden (9) begrenzt ist, der mit zwei Seitenwänden (90, 91) verbunden ist, die jeweils auf ihrer inneren Fläche mindestens einen Absatz (92) aufweisen, der sich längs zwischen dem Boden (9) und einer Eingangsöffnung (93) der Nut (7) erstreckt. 10
 4. Signalisierungsvorrichtung (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden (9) der Nut (7) mindestens eine Längsrippe (94) aufweist. 20
 5. Signalisierungsvorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die hintere Fläche (5) der Tafel (2) zwei Anschläge (95, 96) aufweist, die sich jeweils in der Nähe jedes der Enden der Rippe (8) befinden und eine translatorische Blockade in der Längsrichtung des Profils (10) in Bezug auf die Tafel (2) erlauben. 25
 6. Signalisierungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die äußere Fläche (6) des Bodens (11) des Profils (10) mindestens eine Längsrille (21) und vorzugsweise mehrere Längsrillen (21) umfasst. 30
 7. Signalisierungsvorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel mindestens eine Vorpositionierungsschablone (30) aufweisen, die mindestens lokal einen an den Innenquerschnitt des Profils (10) angepassten Außenquerschnitt hat, umfassend mindestens zwei Aufnahmen (31, 32) mit einem Innenvolumen, das zur Unterbringung von mindestens einem Kopf (19) einer Schraube (18) geeignet ist und um den Kopf (19) der Schraube (18) rotierend festzustellen, wobei jede der Aufnahmen (31, 32) ein Loch (33, 34) mit einem Querschnitt aufweist, der für den Durchgang eines Schafts (20) einer Schraube (18) geeignet ist und auf einer oberen Fläche der Vorpositionierungsschablone (30) ausmündet. 35
40
45
50
 8. Signalisierungsvorrichtung (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanten (14, 15), die jeden der seitlichen Flügel (12, 13) des Profils (10) säumen, eine innere Fläche aufweisen, die einen spitzen Winkel bildet, der vorzugsweise zwischen 30° und 60° liegt, mit einer inneren Fläche des entsprechenden seitlichen Flügels (12, 13), wohin- 55
- gegen die obere Fläche der Vorpositionierungsschablone (30) von zwei peripheren Furchen (35, 36) begrenzt ist, die eingerichtet sind, um jeweils mit der inneren Fläche einer Kante (14, 15) des Profils (10) zusammenzuwirken.
9. Signalisierungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorpositionierungsschablone (30) mindestens einen Deckel (39) umfasst, der eingerichtet ist, um mindestens eine Aufnahme (31, 32) zu verschließen.
 10. Signalisierungsvorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsmittel ein Verbindungsorgan (40) aufweisen, das eingerichtet ist, um der Tafel (2) einen beweglichen Fuß (60) zuzuordnen, umfassend mindestens einen etwa geraden Schenkel (61, 62), von dem ein Ende (61a, 62a) derart gefaltet ist, dass eine Rotationsachse des Schenkels (61, 62) gebildet wird, wobei das Verbindungsorgan (40) allgemein wie ein hohler Flansch geformt ist, von dem eine Umrandung auf einer hinteren Fläche (41) etwa eben ist, um sich auf der hinteren Fläche (5) der Tafel (2) abzustützen, und auf seiner hinteren Fläche einen Durchgang (45) mit einer Form und Abmessungen umfasst, die geeignet sind, das Profil (10) unterzubringen, wobei das Verbindungsorgan (40) ferner mindestens eine Aussparung (46, 47) umfasst, die auf der hinteren Fläche (41) des Verbindungsorgans (40) eine Öffnung mit geeigneten Abmessungen bildet, um das Einsetzen des gefalteten Endes (61a, 62a) eines Schenkels (61, 62) des Fußes (60) in die Aussparung (46, 47) zu erlauben, und auf einer vorderen Fläche (42) und auf einer seitlichen Fläche (43) des Verbindungsorgans (40) eine Öffnung mit geeigneten Abmessungen und Form, um eine Rotation des Schenkels (61, 62) um die Rotationsachse des Schenkels (61, 62) zwischen einer Verstauposition, in der sich der Fuß (60) in einer zur hinteren Fläche (41) des Verbindungsorgans (40) etwa parallelen Ebene erstreckt, und einer Halteposition, in der sich der Fuß (60) in einer Ebene erstreckt, die in Bezug auf die hintere Fläche (41) des Verbindungsorgans (40) einen Neigungswinkel bildet, zu gestatten.
 11. Signalisierungsvorrichtung (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsorgan (40) ebenfalls eingerichtet ist, um der Tafel (2) einen festen Fuß (70) mit der allgemeinen Form eines umgekehrten U oder Trapezes zuzuordnen, wobei das Verbindungsorgan (40) zwei Verstärkungen (48, 49) umfasst, die in Bezug auf die Mittelebene etwa symmetrisch sind und mit einer Form und Abmessungen, die zur jeweiligen Aufnahme einer etwa geraden Zone eines Schenkels des U geeignet sind,

wobei jede Verstärkung (48, 49) auf einer seitlichen Wand eine Öffnung (48a, 49a) in Richtung des Durchgangs (45) aufweist.

12. Signalisierungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsorgan (40) ebenfalls zwei Öffnungen (50, 51) umfasst, die zum einen in den Durchgang (45) und zum anderen auf die vordere Fläche (42) des Verbindungsorgans (40) ausmünden.

Claims

1. A signaling device (1) including a panel (2) made from plastic provided, on its rear face (5), with a metal profile (10) arranged to cooperate with means for fixing said panel (2) to a support, of the pole or foot type, **characterized in that** the rear face (5) of the panel (2) and at least one face (6) of the profile (10) include respective male (8) and female (7) assembly means arranged to allow an assembly between said profile (10) and said panel (2), said male assembly means (8) of the panel (2) being designed in a thermoplastic material allowing them to go, once inserted into said female assembly means (7) of the profile (10), under the effect of a temperature increase, from an initial shape to a final shape complementary to that of said female assembly means (7) of the profile (10), and to keep said final shape under the effect of a temperature drop, and **in that** said male assembly means (8) of said panel (2) include at least one longitudinal rib (8) whose initial shape has a substantially I-shaped cross-section while said female assembly means (7) of said profile (10) include at least one longitudinal groove (7) having an undercut cross-section.
2. The signaling device (1) according to claim 1, **characterized in that** the profile (10) includes a bottom (11) having an outer face (6) including the female assembly means (7) and an inner face (3) extended by two side wings (12, 13) each bordered by a rim (14, 15) oriented toward the inside of the profile (10).
3. The signaling device (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** said groove (7) of said profile (10) is delimited by a bottom (9) coupled to two side walls (90, 91) each having, on their inner face, at least one shoulder (92) extending longitudinally between the bottom (9) and an inlet opening (93) of said groove (7).
4. The signaling device (1) according to claim 3, **characterized in that** the bottom (9) of said groove (7) includes at least one longitudinal rib (94).
5. The signaling device (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the rear face (5) of said panel (2) includes two stops (95, 96) respectively located in the vicinity of each of the ends of said rib (8) and allowing translational blocking in the longitudinal direction of said profile (10) relative to said panel (2).
6. The signaling device (1) according to one of claims 2 to 5, **characterized in that** the outer face (6) of the bottom (11) of the profile (10) comprises at least one longitudinal slot (21), and preferably several longitudinal slots (21).
7. The signaling device (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** said fixing means include at least one prepositioning gauge (30) having, at least locally, an outer section fitted to the inner section of the profile (10), comprising at least two housings (31, 32) with an inner volume suitable for housing at least one screw (18) head (19) and for immobilizing said screw (18) head (19) in rotation, each of said housings (31, 32) comprising a hole (33, 34) with a section suitable for the passage of a screw (18) shank (20) and emerging on a top face of the prepositioning gauge (30).
8. The signaling device (1) according to claim 7, **characterized in that** said rims (14, 15) bordering each of the side wings (12, 13) of the profile (10) have an inner face forming an acute angle, preferably between 30° and 60°, with a considered inner face of the side wing (12, 13), while the top face of the prepositioning gauge (30) is delimited by two peripheral furrows (35, 36) arranged each to cooperate with the inner face of a rim (14, 15) of the profile (10).
9. The signaling device (1) according to any one of claims 7 or 8, **characterized in that** the prepositioning gauge (30) comprises at least one cover (39) arranged to close at least one housing (31, 32).
10. The signaling device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the fixing means include a connecting member (40) arranged to associate the panel (2) with a moving foot (60) comprising at least one substantially rectilinear branch (61, 62), one end of which (61a, 62a) is bent so as to form a rotation axis of the branch (61, 62), said connecting member (40) being generally in the shape of a hollow flange, one border of which on a rear face (41) is substantially planar in order to bear on the rear face (5) of the panel (2), and comprising, on its rear face, a passage (45) with an appropriate shape and size to house said profile (10), said connecting member (40) further comprising at least one recess (46, 47) forming, on the rear face (41) of the connecting member (40), an opening with appropriate

ate dimensions to allow the insertion of the bent end (61a, 62a) of a branch (61, 62) of the foot (60) in the recess (46, 47), and on a front face (42) and on a side face (43) of the connecting member (40), an opening with an appropriate size and shape to allow a rotation of the branch (61, 62) around the rotation axis of the branch (61, 62) between a storage position where the foot (60) extends in a plane substantially parallel to the rear face (41) of the connecting member (40) and a support position where the foot (60) extends in a plane forming an incline angle relative to the rear face (41) of the connecting member (40).

11. The signaling device (1) according to claim 10, **characterized in that** the connecting member (40) is also arranged to associate the panel (2) with a fixed foot (70) generally in the shape of an inverted or trapezoidal U, the connecting member (40) comprising two indentations (48, 49) that are substantially symmetrical relative to the median plane and have a suitable shape and size each to receive a substantially rectilinear zone of a branch of the U, each recess (48, 49) having, on a side wall, an opening (48a, 49a) toward the passage (45).
12. The signaling device (1) according to any one of claims 10 or 11, **characterized in that** the connecting member (40) also comprises two orifices (50, 51) emerging on the one hand in the passage (45) and on the other hand on the front face (42) of the connecting member (40).

35

40

45

50

55

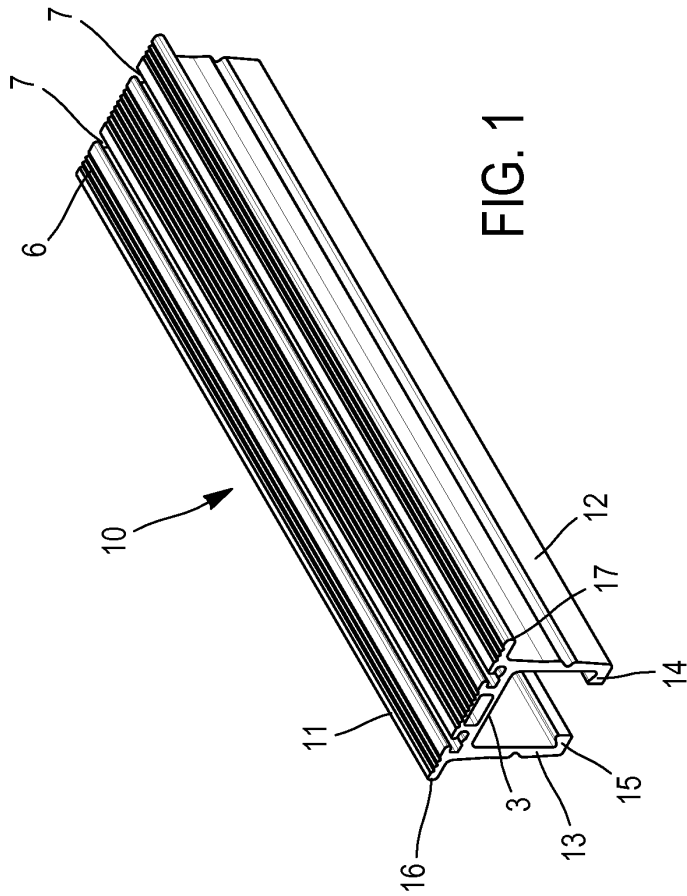


FIG. 1

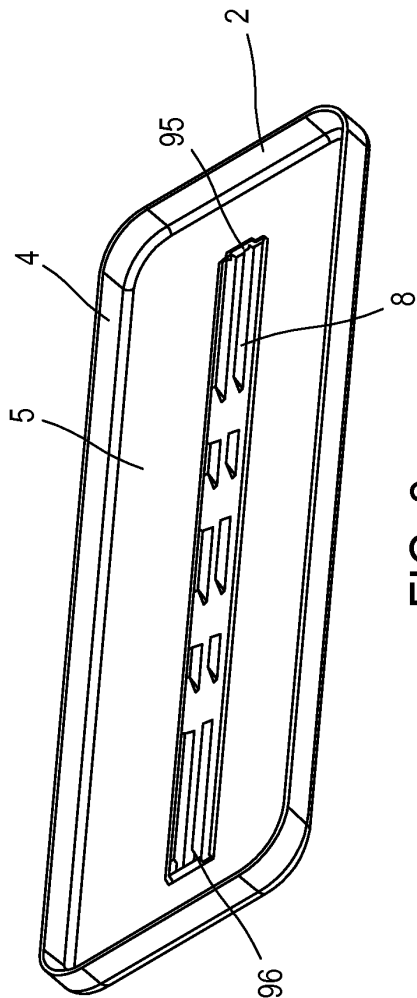


FIG. 2

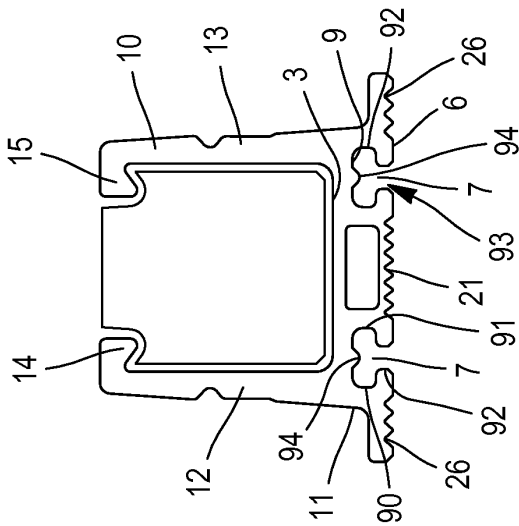


FIG. 4

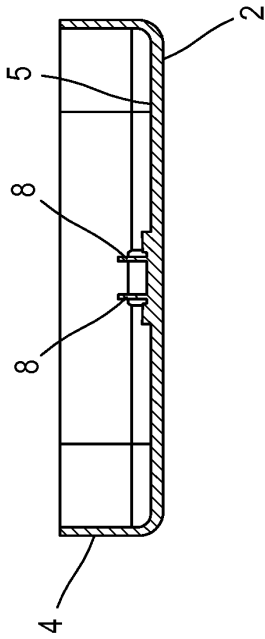
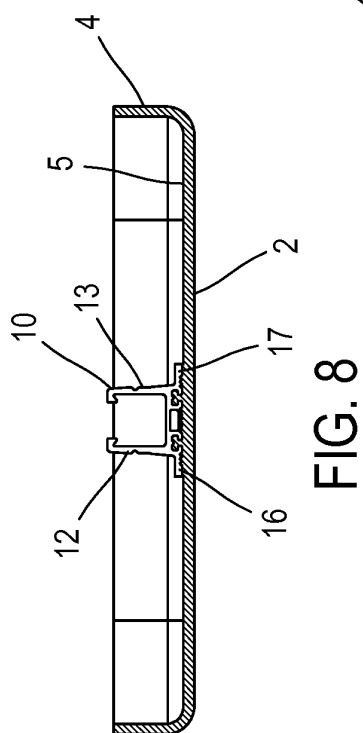
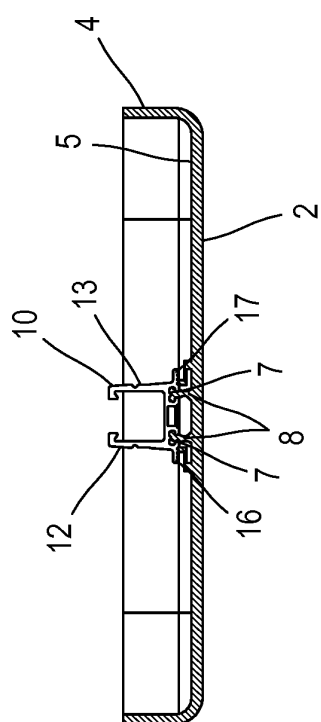
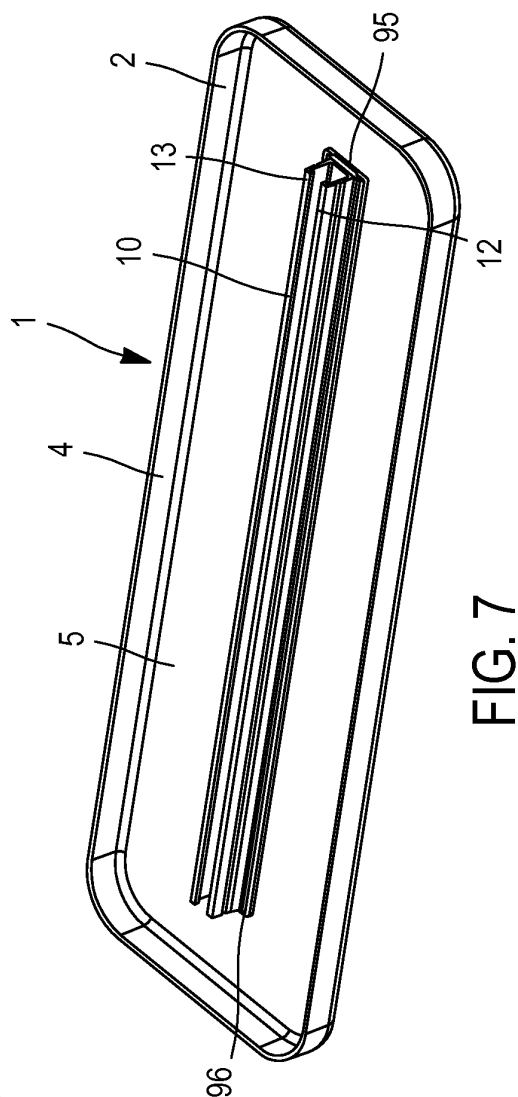
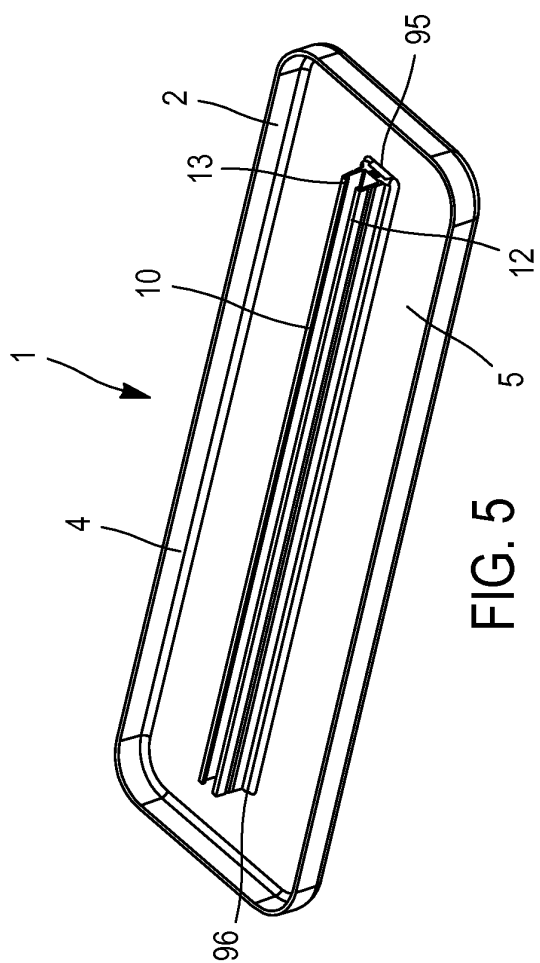


FIG. 3



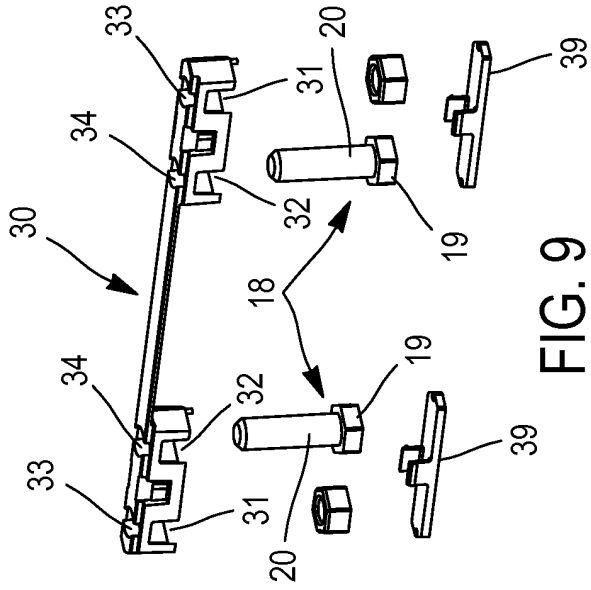


FIG. 9

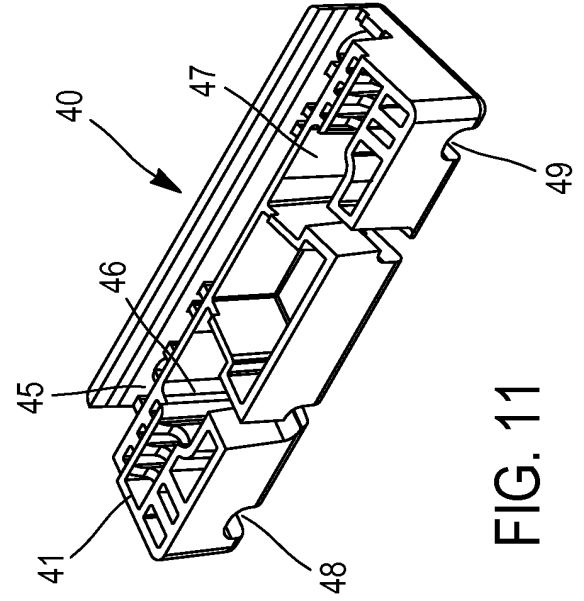


FIG. 11

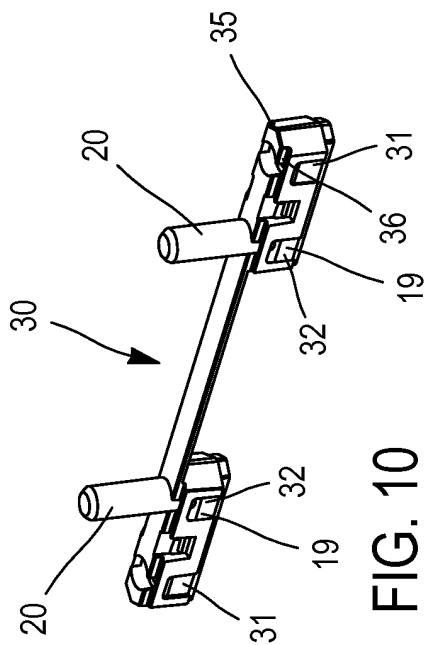


FIG. 10

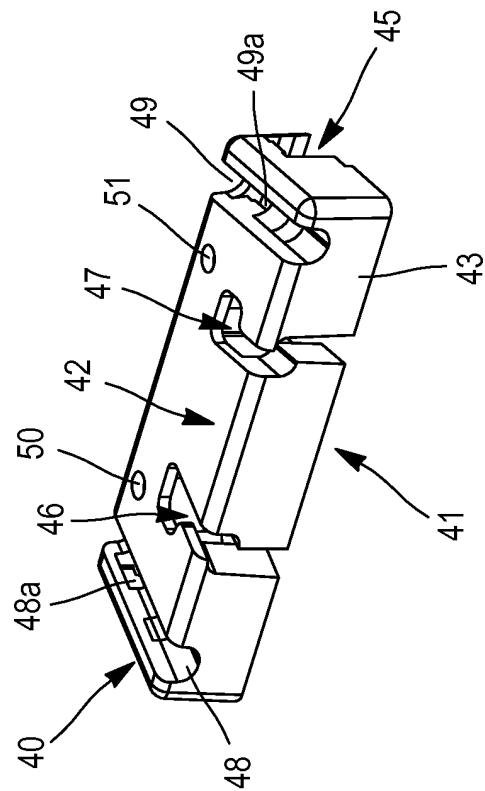


FIG. 12

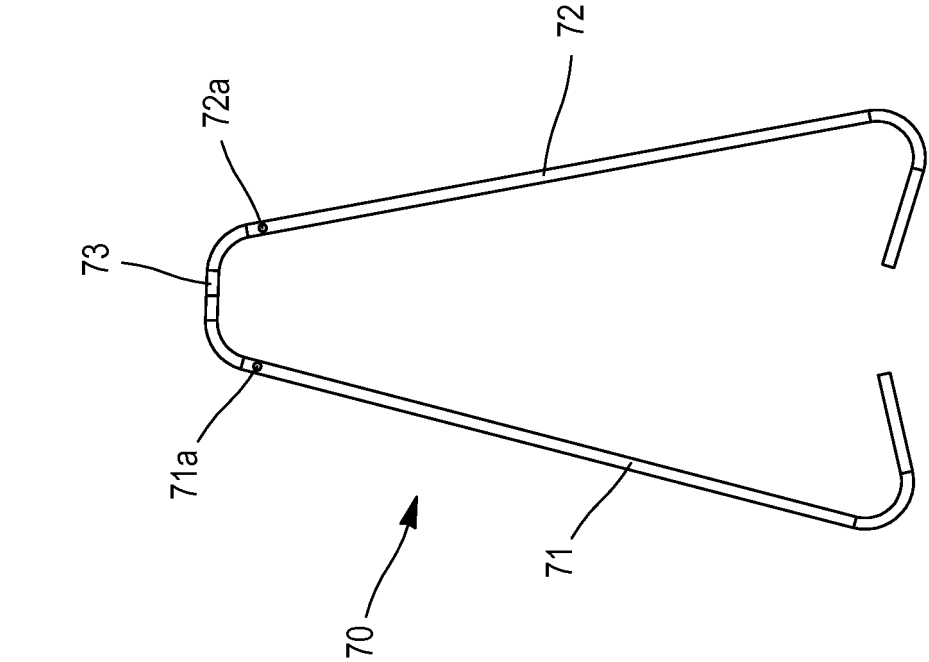


FIG. 13

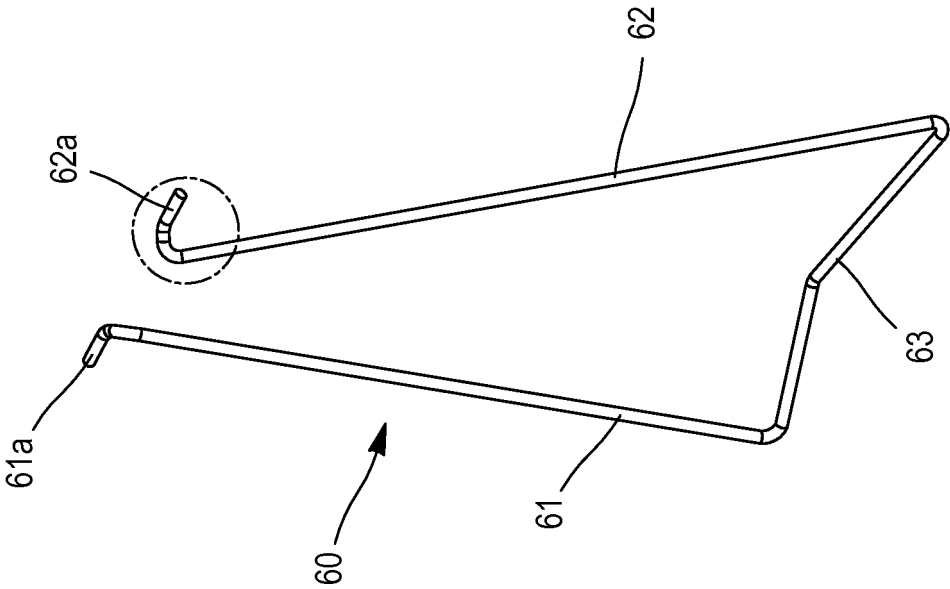


FIG. 14

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

- EP 0439304 A [0007]