

(19)



(11)

EP 3 062 305 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
31.08.2016 Bulletin 2016/35

(21) Numéro de dépôt: **16156835.7**

(22) Date de dépôt: **23.02.2016**

(51) Int Cl.:
G09F 15/00 (2006.01) **E01F 13/02** (2006.01)
E01F 13/04 (2006.01) **E01F 9/60** (2016.01)
G09F 7/18 (2006.01) **G09F 19/22** (2006.01)
G09F 27/00 (2006.01)

(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 MD

(30) Priorité: **27.02.2015 FR 1551699**
14.01.2016 FR 1650296

(71) Demandeur: **Worldplas**
25000 Besancon (FR)

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

(74) Mandataire: **Hugues, Catherine**
Cabinet Blegier-Rhein-Poupon
L'Escurial - Technopole de Brabois
17 avenue de la Forêt de Haye
54500 Vandoeuvre -les-Nancy (FR)

(54) **DISPOSITIF POUR LE RANGEMENT ET LA MISE EN OEUVRE D'UNE BANDEROLE**

(57) La présente invention concerne un dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) comportant :

- une banderole (2) apte à être déployée entre deux poteaux (3),
- au moins un coffre de rangement (4) sur au moins un desdits poteaux (3), permettant d'abriter ladite banderole (2) en position repliée et hébergeant un moyen de déroulement et d'enroulement de ladite banderole (2),
- des moyens de solidarisation de ladite banderole (2)

en position déployée avec lesdits poteaux (3),
- au moins un moyen de blocage en tension de ladite banderole (2) en position déployée.

Il est caractérisé en ce que le moyen de déroulement et d'enroulement comporte un arbre (7) sur lequel une extrémité latérale (20, 21) de la banderole (2) est fixée, ledit arbre (7) étant monté en rotation autour d'un axe (71) relié audit coffre de rangement (4), ledit axe (71) étant parallèle à l'axe longitudinal du poteau (3) sur lequel se trouve ledit coffre de rangement (4).

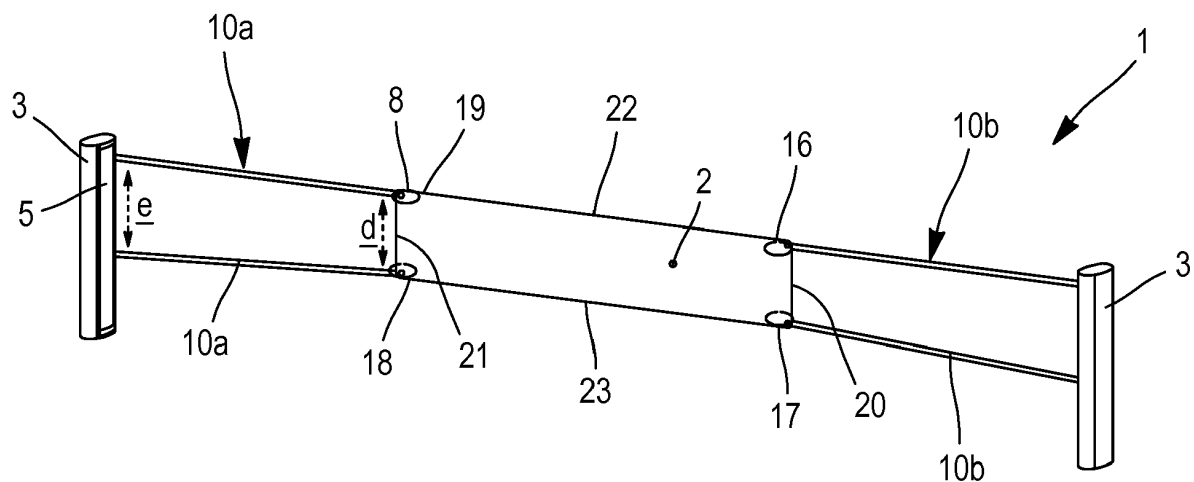


FIG. 1

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole comportant une banderole apte à être déployée entre deux poteaux, au moins un coffre de rangement sur au moins un desdits poteaux, ledit coffre permettant d'abriter ladite banderole en position repliée et des moyens de solidarisation de ladite banderole en position déployée avec lesdits poteaux.

[0002] Un tel dispositif trouvera par exemple une application dans le domaine des dispositifs de signalisation routière temporaire permettant de sécuriser des zones de trafic, et dans lesquels les banderoles de signalisation sont classiquement utilisées pour condamner une chaussée temporairement impraticable, par exemple du fait de travaux en cours, d'inondations, de la présence de verglas important, en raison d'embouteillages intempestifs, etc.

[0003] Bien entendu, d'autres applications du dispositif selon l'invention peuvent être envisagées, telles que notamment l'affichage de banderoles à vocation publicitaire ou signalant des promotions, par exemple déployées au coeur de zones commerciales.

[0004] L'aspect temporaire nécessite d'avoir un dispositif facile d'installation et rapide d'utilisation où le déploiement et le repliement de la banderole s'effectuent le plus simplement possible.

[0005] De plus, de telles banderoles de signalisation étant d'utilisation provisoire, il est nécessaire d'avoir un moyen permettant de les ranger et de les conserver à l'abri entre deux utilisations consécutives. En effet, lorsque les banderoles ne sont pas utilisées, il faut les protéger d'éventuelles dégradations dues aux intempéries mais aussi les rendre inaccessibles aux usagers non habilités.

[0006] Tel que déjà indiqué ci-dessus, les dispositifs connus pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole comportent classiquement deux poteaux, destinés à être placés par exemple de part et d'autre d'une route, le cas échéant à demeure. Ces deux poteaux permettent chacun l'accrochage d'une extrémité de la banderole dans sa position déployée. Ces poteaux peuvent en outre être surmontés de boîtes de rangement permettant le stockage d'une banderole de signalisation en position repliée, par exemple lorsque l'accès à la route est autorisé.

[0007] Les boîtes de rangement des dispositifs connus présentent l'inconvénient d'impliquer un rangement fastidieux de la banderole, nécessitant une rigueur de la part de l'utilisateur pour la replier convenablement. Or, par manque de temps, l'opérateur ne se donne souvent pas la peine de plier soigneusement la banderole et se contente de l'introduire tant bien que mal dans la boîte de rangement où elle finit stockée plus ou moins en boule, souvent humide, voire tachée de boue. Une telle manière de procéder conduit à plus ou moins long terme à une fragilisation puis à une dégradation intempestive des ban-

deroles stockées dans les boîtes de rangement surmontant les poteaux des dispositifs connus pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole. Ainsi, il est régulièrement nécessaire de procéder au remplacement des banderoles dégradées, ce qui suppose des coûts additionnels non négligeables. Le fait de simplifier le repliement de la banderole au sein des boîtes de rangement est ainsi nécessaire à la fois pour être rapide et efficace mais également pour allonger la durée de vie d'une telle banderole.

[0008] En outre, en dehors du fait de faciliter le repliement de la banderole, il est également indispensable que son déploiement soit facile, rapide même en cas de manifestations météorologiques extrêmes, tel qu'un vent violent ou une pluie diluvienne. Ensuite, il est indispensable de disposer d'un dispositif fiable et sécurisé dans lequel la banderole une fois dans sa position déployée résiste durablement aux contraintes rencontrées, notamment à des rafales de vent de 200km/h, comme l'exige la réglementation en matière de sécurité routière. En effet, les banderoles doivent résister à l'arrachage, non seulement pour condamner la chaussée aussi longtemps que nécessaire, mais également pour éviter qu'elle ne vienne percuter d'éventuels véhicules, mettant leurs passagers en danger.

[0009] Or, le problème de la plupart des banderoles de l'état de la technique réside dans le fait qu'elles ne résistent pas à de fortes intempéries, de type vent violent, grêle, torrent de pluie, etc. Il a été constaté avec les dispositifs de l'état de l'art, tels que notamment ceux connus des publications US 2007/0176158 et DE 23 29 930, que les banderoles pouvaient se décrocher de leur moyen de fixation en cas d'intempéries et ainsi ne plus accomplir leur rôle auprès des usagers.

[0010] Pour éviter ceci plusieurs systèmes d'accrochage existent, mais la plupart sont onéreux à la fabrication et compliqués à mettre en oeuvre par les utilisateurs. De plus, ces derniers doivent souvent déployer ces banderoles dans l'urgence, très rapidement et dans des conditions climatiques difficiles, ce qui accentue encore le caractère pénible de l'installation de la banderole en travers du passage dont on veut interdire l'accès.

[0011] Enfin, il a également été constaté qu'au cours de son déploiement, une banderole de signalisation d'un dispositif pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole de l'art antérieur traîne souvent au sol pendant un certain temps. En effet, les opérateurs travaillant généralement seuls, et dans des conditions climatiques parfois extrêmes, ne peuvent pas toujours fournir l'effort important qu'exige le déploiement d'une banderole présentant un encombrement et un poids importants. Par conséquent, une telle manière de procéder, dans laquelle la banderole, une fois extraite de son coffre de rangement situé au niveau d'un premier poteau d'accrochage, est progressivement dépliée et transportée vers le second poteau d'accrochage en étant traînée le long du sol, conduit inévitablement à une usure inopportune de ladite banderole, nécessitant son fréquent remplace-

ment et donc encore une fois des frais intempestifs.

[0012] La présente invention a pour but de pallier les inconvénients de l'état de la technique précité en proposant un dispositif pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole de structure simple, permettant à la fois un déploiement et un repliement aisé de la banderole par un opérateur travaillant seul et garantissant une meilleure résistance de cette dernière aux contraintes subies, notamment environnementales, de sorte à améliorer à la fois la durabilité du dispositif en cours d'usage et de la banderole au fil du temps.

[0013] A cet effet l'invention concerne un dispositif pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole du genre indiqué en préambule, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un moyen de blocage en tension de ladite banderole en position déployée.

[0014] Ce moyen de blocage en tension permet à la banderole en position déployée de garder une tension suffisante pour résister aux intempéries sans se décrocher des poteaux.

[0015] Conformément à une caractéristique avantageuse de l'invention, ledit coffre de rangement héberge un moyen de déroulement et d'enroulement de ladite banderole permettant de l'amener depuis sa position repliée vers sa position déployée et inversement.

[0016] Selon une variante de réalisation préférentielle de l'invention, le moyen de déroulement et d'enroulement comporte un arbre sur lequel une extrémité latérale de la banderole est fixée, ledit arbre étant monté en rotation autour d'un axe relié audit coffre de rangement, ledit axe étant parallèle à l'axe longitudinal du poteau sur lequel se trouve ledit coffre de rangement.

[0017] Par ailleurs, ledit axe peut en outre être monté pivotant par rapport audit coffre de rangement entre une position de déroulement de la banderole dans laquelle il est parallèle à l'axe longitudinal du poteau sur lequel se trouve le coffre de rangement et une position d'enroulement de la banderole dans laquelle il est perpendiculaire audit axe longitudinal dudit poteau.

[0018] Une autre caractéristique avantageuse de l'invention est encore définie par le fait que ledit arbre comporte des moyens de freinage de sa rotation autour dudit axe, lesdits moyens de freinage étant actifs lorsque ledit axe est placé parallèlement à l'axe longitudinal du poteau et inactifs lorsque ledit axe est placé perpendiculairement à l'axe longitudinal du poteau.

[0019] D'autre part, ledit arbre peut également comporter à chacune de ses extrémités une flasque permettant un guidage de la banderole autour de l'arbre pendant son enroulement, l'une desdites flasques pouvant comporter une poignée permettant la rotation manuelle de l'arbre autour de son axe.

[0020] Une autre caractéristique de l'invention est encore définie par le fait que la banderole est munie à chacune de ses extrémités latérales d'au moins un moyen de fixation d'une première extrémité d'une sangle ou d'une première extrémité d'un lien à manille.

[0021] Le moyen de fixation peut consister en un orifice

bordé par un oeillet.

[0022] Une caractéristique additionnelle de l'invention est représentée par le fait que la seconde extrémité de la sangle est apte à coopérer avec les moyens de blocage en tension de la banderole en position déployée tandis qu'une seconde extrémité du lien à manille est apte à coopérer avec les moyens de solidarisation de ladite banderole déployée avec lesdits poteaux.

[0023] Avantageusement, les moyens de blocage en tension de la banderole et les moyens de solidarisation peuvent être fixés à l'intérieur du coffre de rangement.

[0024] Le présent dispositif se caractérise encore en ce que lesdits moyens de solidarisation consistent en au moins un crochet, tandis que lesdits moyens de blocage en tension consistent en au moins un tendeur à cliquets.

[0025] Une autre caractéristique de l'invention est définie par le fait que ladite sangle et/ou le lien à manille comporte(nt) des moyens de réglage de sa (leur) longueur.

[0026] Conformément à une variante de réalisation préférentielle de l'invention, ladite banderole est munie à chacun de ses angles d'un moyen de fixation d'une première extrémité d'une sangle ou d'une première extrémité d'un lien à manille, tandis que lesdits moyens de solidarisation consistent en deux crochets coaxiaux, et que lesdits moyens de blocage en tension consistent en deux tendeurs à cliquets, l'écartement entre les deux crochets et l'écartement entre les deux tendeurs à cliquet étant supérieur à la largeur de la banderole.

[0027] D'autre part, ledit coffre de rangement comporte un fond surmonté par une paroi périphérique délimitant son volume interne et recouverte par une paroi supérieure, ladite paroi périphérique comportant une porte d'accès audit volume interne.

[0028] Avantageusement, ledit coffre de rangement peut comporter des moyens de verrouillage de la porte en position fermée.

[0029] Une autre caractéristique avantageuse de l'invention est encore définie par le fait que le chant latéral libre de la porte est muni d'au moins une découpe située en vis à vis du ou des moyens de solidarisation ou du ou des moyens de blocage en tension dans la position fermée de la porte.

[0030] Avantageusement, le fond du coffre de rangement peut comporter au moins une ouverture pour l'écoulement des fluides, tandis qu'au moins une portion de sa paroi périphérique ou de sa paroi supérieure peut comporter au moins une ouverture d'aération.

[0031] Selon une variante de réalisation conforme à l'esprit de l'invention, ledit arbre peut comporter au moins un ergot apte à coopérer avec au moins une fente que comporte une extrémité latérale de ladite banderole.

[0032] De préférence, selon une variante de réalisation préférentielle de l'invention, l'un au moins desdits poteaux définit ledit coffre de rangement.

[0033] Par ailleurs, une caractéristique du dispositif selon l'invention est encore définie par le fait qu'il comporte au moins un capteur de niveau d'eau solidaire d'un des-

dits poteaux.

[0034] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée qui va suivre d'un mode de réalisation non limitatif de l'invention, en référence aux figures annexées, dans lesquelles :

- la figure 1 représente une vue en perspective d'un dispositif pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole selon l'invention dans lequel la banderole est dans sa position déployée entre les deux poteaux,
- la figure 2 représente une vue d'un poteau du dispositif de la figure 1 définissant un coffre de rangement dont la porte est ouverte,
- les figures 3A et 3B représentent des vues des moyens de déroulement et d'enroulement de la banderole du dispositif de la figure 1, respectivement en position verticale et en position horizontale,
- la figure 4 représente une vue partielle du dispositif de la figure 1 dans laquelle la banderole est en cours d'enroulement,
- la figure 5 représente une vue d'un poteau du dispositif de la figure 1 montrant les moyens de solidification au poteau de la banderole en position déployée, et
- la figure 6 représente une autre vue des moyens de déroulement et d'enroulement de la banderole du dispositif de la figure 1, dans leur position verticale.

[0035] La présente invention concerne un dispositif 1 pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole 2. Comme indiqué en préambule, le dispositif 1 est adapté à différentes applications, et sera décrit ci-après, à titre d'exemple uniquement, dans le cadre d'une utilisation en vue de barrer un passage. Ledit passage peut être par exemple une route, l'entrée d'une place, un portique d'un péage, etc.

[0036] Le dispositif 1 selon l'invention comporte une banderole 2, telle que notamment une banderole de signalisation d'un message à l'attention des usagers du passage. Par exemple, la banderole 2 peut signaler un danger tel qu'une inondation ou un accident, la fermeture de la voie d'accès ou encore interdire l'accès à une zone en raison de travaux en cours ou d'événements sportifs.

[0037] Dans la variante de réalisation illustrée, la banderole 2 présente une forme rectangulaire dans laquelle elle a deux extrémités latérales 20, 21 opposées et deux extrémités longitudinales 22, 23 opposées perpendiculaires aux extrémités latérales 20, 21. La banderole 2 peut être réalisée en un matériau PVC, de préférence anti-fongicide, recouvert d'un film rétro-réfléchissant de classe II répondant aux normes de sécurité routière.

[0038] Lors de son utilisation, pour accomplir son rôle de signalisation et de barrage du passage, la banderole 2 est déployée et accrochée par chacune de ses extrémités latérales 20, 21 sur deux poteaux 3 positionnés, à l'aide de moyen d'ancrage au sol réversibles ou non, respectivement de part et d'autre du passage à barrer.

[0039] Dans la variante de réalisation illustrée, les poteaux 3 présentent une forme tubulaire de section ovoïde. Ils comportent un fond 30 surmonté par une paroi périphérique 31 et une paroi supérieure 32 parallèle audit fond 30. Une partie au moins de leur volume interne définit un coffre de rangement 4 pour la banderole 2 dans sa position repliée.

[0040] Le volume interne du poteau 3, et par conséquent du coffre de rangement 4, est accessible au moyen d'une porte 5 du poteau 3 qui peut être ouverte ou fermée à l'aide de tout moyen de verrouillage 6 connu de l'homme du métier, tel que par exemple une serrure triangle. Le moyen de verrouillage permet avantageusement de limiter l'accès au coffre de rangement 4 aux seuls usagers habilités, détenteurs d'un moyen de déverrouillage.

[0041] Conformément à l'invention, le coffre de rangement 4 comprend un arbre 7, défini par un tube métallique, monté en rotation sur un axe 71 de préférence de section carrée, fixé sur une tablette 40 que comporte le coffre de rangement 4. L'axe 71 est plus long que l'arbre 7 et présente par conséquent deux extrémités 25, 26 qui émergent respectivement de chaque côté du tube définissant l'arbre 7.

[0042] L'arbre 7, dont une extrémité latérale 20, 21 de la banderole 2 est solidaire, est ainsi apte à tourner autour de l'axe 71 dans un sens ou dans un autre comme indiqué par les flèches F1, F2, de sorte à entraîner la banderole 2 de sa position repliée vers sa position déployée et inversement de sa position déployée vers sa position repliée. L'arbre 7, en rotation autour de l'axe 71, a pour avantage de faciliter le déploiement mais aussi le repliement de la banderole 2 et permet par conséquent de la ranger soigneusement dans le coffre 4, sans qu'elle ne soit en boule ni ne présente de plis intempestifs.

[0043] Dans la variante de réalisation illustrée, l'axe 71 de l'arbre 7 est monté pivotant sur une entretoise 73, présentant une section sensiblement en « Ω », fixée sur la tablette 40 du coffre de rangement 4. En fait, l'extrémité 25 de l'axe 71 est reliée à une tige 76 perpendiculaire audit axe 71 et dont les extrémités libre 12, 13 sont reçues respectivement dans un trou 79 formé sur chacune des ailes latérales 14, 15 de l'entretoise 73. L'axe 71 est ainsi apte à pivoter par rapport à l'entretoise 73 entre une position dans laquelle il est parallèle à l'axe longitudinal du poteau 3, et donc vertical, et une position dans laquelle il est perpendiculaire à l'axe longitudinal du poteau 3 et donc horizontal.

[0044] Avantageusement, l'axe 71 de l'arbre 7 est placé en position verticale, lorsque la banderole 2 n'est pas utilisée et est enroulée autour de l'arbre 7. Celui-ci est alors intégralement reçu dans le coffre de rangement 4, la porte 5 peut être fermée et la serrure verrouillée pour empêcher l'accès à la banderole 2.

[0045] Lorsque l'opérateur souhaite déployer la banderole 2, il lui suffit d'ouvrir la porte 5, après l'avoir déverrouillée, puis de tirer manuellement sur l'extrémité latérale 20, 21 libre de la banderole 2 enroulée autour d'un arbre 7 hébergé dans le coffre de rangement 4 d'un des

poteaux 3, puis de se diriger progressivement vers le second poteau 3 où il procèdera à l'accrochage de ladite extrémité latérale libre 20, 21 de la banderole 2, au moyen de câbles 10b ou de sangles 10a comme il sera décrit ci-dessous.

[0046] Selon une autre spécificité de l'invention, le dispositif comporte un moyen de freinage 74 de la rotation de l'arbre 7 autour de l'axe 71. Ce moyen de freinage comporte un ressort 74, défini par un manchon cylindrique en matériau élastomère engagé autour de l'extrémité 25 de l'axe 71 reliée à l'entretoise 73. Dans la position verticale de l'arbre 7, le ressort 74 se trouve comprimé (cf. fig. 3) entre la face supérieure 20 de l'entretoise 73 et une goupille 27 traversant l'autre extrémité 26 de l'axe 71. Le manchon cylindrique définissant le ressort 74 est alors bombé générant une friction entre l'arbre 7, la goupille 27 et le ressort 74 se matérialisant par un freinage de la rotation de l'arbre 7 autour de l'axe 71.

[0047] Avantagement, le ressort 74 est actif uniquement lorsque l'axe 71 de l'arbre 7 est placé dans sa position verticale. De cette manière, lorsque l'utilisateur procède au déploiement de la banderole 2, le déroulement de cette dernière par rapport à l'arbre 7 est contrôlé et ralenti, ce qui empêche la banderole 2 de se dérouler toute seule ou trop rapidement et de tomber au sol sous l'effet de son simple poids. Ceci permet à un opérateur de travailler seul en fournissant moins d'effort tout en contrôlant le déroulement de la banderole 2 qui risque moins de tomber au sol et est donc mieux préservée d'éventuelles dégradations.

[0048] En fait, l'entretoise 73 présente une structure dans laquelle la distance d_1 , comprise entre sa face supérieure 24 et les trous 79 de chacune de ses ailes 14, 15, est supérieure à la distance d_2 comprise entre lesdits trous 79 et le chant avant 80 de chacune des ailes 14, 15 (cf. fig. 6). Ainsi, lorsque l'arbre 7 est placé dans sa position horizontale, le manchon élastomère définissant le ressort 74 n'est plus en contact avec l'entretoise 73, n'est par conséquent plus comprimé et n'exerce plus de frottement sur l'arbre 7 dont la rotation n'est alors plus freinée.

[0049] D'autre part, la tige 76 est reliée à un doigt d'indexage 81 (cf. fig. 3B) perpendiculaire à ladite tige 76. Dans la position verticale de l'arbre 7, le doigt d'indexage 81 est apte à être bloqué en position par rapport à l'entretoise 73 par un moyen de verrouillage réversible (non illustré). Ceci permet d'éviter un pivotement intempestif de l'arbre 7 vers sa position horizontale au cours du déroulement de la banderole 2 sous l'effet d'une éventuelle traction trop importante exercée par l'opérateur.

[0050] En référence à la figure 1, chaque angle 16, 17, 18, 19 de la banderole 2 comporte un orifice bordé par un oeillet 8. Les oeillets 8 permettent de solidariser à la banderole 2 une première extrémité de chacune de deux sangles 10a ou de chacun de deux câbles 10b, l'autre extrémité de chaque sangle 10a et de chaque câble 10b coopérant avec l'un desdits poteaux 3.

[0051] Selon un mode de réalisation particulier, ledit

arbre 7 comprend des ergots 82 aptes à coopérer avec les oeillets 8 de la banderole 2 ce qui permet, comme indiqué ci-dessus, la solidarisation d'une extrémité latérale 20, 21 de la banderole 2 avec l'arbre 7, de sorte à éviter que ce côté de la banderole 2, non maintenu par l'opérateur lors de son déroulement, tombe au sol lors du déploiement complet de la banderole 2.

[0052] Selon l'invention, chaque câble 10b présente, sur son extrémité opposée à celle qui coopère avec un oeillet 8, au moins une extrémité sous forme de manille apte à coopérer avec un crochet 9, fixé de manière appropriée à l'intérieur du coffre de rangement 4. A cet effet, chaque coffre de rangement 4 comporte deux crochets 9 coaxiaux.

[0053] Les câbles à manille 10b représentent la liaison intermédiaire entre l'oeillet 8 d'un angle de la banderole 2 et un crochet 9 du coffre de rangement 4. En conséquence, les liens à manille 10b permettent la fixation de la banderole 2 à un poteau 3.

[0054] Selon une caractéristique particulière de l'invention, chaque sangle 10a est liée par une première extrémité à un oeillet 8 de la banderole 2 et par sa seconde extrémité à un tendeur à cliquet 11 fixé sur la paroi à l'intérieur du coffre de rangement 4 du poteau 3. Les deux tendeurs à cliquets 11 sont alignés à proximité de l'ouverture du coffre de rangement 4. Chaque tendeur à cliquet 11 permet de mettre sous tension les sangles 10a préalablement liées à la banderole 2 par l'intermédiaire des oeillets 8.

[0055] En fait, après avoir procédé au déploiement complet de la banderole 2, l'opérateur accroche cette dernière, comme indiqué précédemment, au second poteau 3 situé en face de celui comportant l'arbre 7 sur lequel la banderole 2 était enroulée. Il utilise à cet effet deux sangles 10a ou deux câbles à manille 10b coopérant respectivement avec les oeillets 8 de la banderole 2 et les crochets 9 ou tendeurs à cliquet 11 du coffre de rangement 4 du second poteau 3. Il retourne ensuite au niveau de l'arbre 7 auquel une extrémité latérale 20, 21 de la banderole 2 est toujours reliée, au travers de deux sangles 10a ou de deux câbles 10b, voire directement au travers des ergots de l'arbre 7. L'opérateur peut alors décrocher cette extrémité latérale 20, 21 de la banderole 2 de l'arbre 7, c'est-à-dire séparer les sangles 10a ou câbles 10b de l'arbre 7 puis accrocher l'extrémité libre des sangles 10a ou l'extrémité libre des câbles à manille 10b respectivement sur un tendeur à cliquet 11 ou un crochet 9 du coffre de rangement 4 du poteau hébergeant l'arbre 7 sur lequel la banderole était enroulée. L'opérateur procède ensuite à une mise sous tension de la banderole 2 au moyen des tendeurs à cliquets 11.

[0056] Avantagement, comme indiqué sur la figure 1, l'écartement e entre les deux crochets 9 coaxiaux et l'écartement e entre les deux tendeurs à cliquet 11 est supérieure à la distance d séparant les deux oeillets 8 que comporte une même extrémité latérale 20, 21 de la banderole 2. Il en résulte une tension verticale appliquée sur chacun des côtés de la banderole 2 et donc une par-

faite résistance au vent de cette dernière.

[0057] Selon un mode spécifique de réalisation, les sangles 10b et/ou les câbles 10a à manille comprennent des moyens de réglage de leur longueur ce qui permet de centrer la banderole 2 déployée et accrochée entre les deux poteaux 3 par rapport à la chaussée à barrer.

[0058] D'autre part, la porte d'accès 5 au coffre de rangement 4, comporte sur son chant libre deux découpes 51 situées chacune en vis-à-vis du ou des crochets 9, ou du ou des tendeurs à cliquet 11 du coffre de rangement 4. De cette manière, le passage des sangles 10b ou des liens 10a reliés audits crochets 9 ou audits tendeurs 11 est possible à travers les découpes 51 de la porte d'accès 5 même quand celle-ci est fermée, ce qui évite leur pincement voire leur éventuelle déchirure.

[0059] Ceci permet également à la porte d'accès 5 d'être convenablement refermée même lorsque la banderole 2 est en position déployée entre les deux poteaux 3.

[0060] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'arbre 7 comporte une flasque ajourée 75 à chacune de ses extrémités, ce qui permet de délimiter la zone d'enroulement de la banderole 2 autour de l'arbre 7. Avantagusement, lesdites flasques 75 de positionnement sont ajourées par des ouvertures 751 traversantes de forme quelconque qui permettent l'écoulement de l'eau dont peut être imprégnée la banderole 2 lorsqu'elle a été soumise à la pluie, après qu'elle soit repliée dans le coffre de rangement 4. Une des deux flasques 75 comporte en outre une poignée 72 permettant de procéder manuellement à la rotation de l'arbre 7 autour de l'axe 71 en particulier lorsqu'il est placé en position horizontale.

[0061] Lorsque l'opérateur souhaite enrouler la banderole 2 autour de l'arbre 7, en vue de la ranger après son utilisation, il place ledit arbre 7 en position horizontale en faisant pivoter l'axe 71 autour de l'entretoise 73 après avoir débloqué le doigt d'indexage 81. Dans cette position horizontale de l'arbre 7, le moyen de freinage 74 est inactif comme décrit précédemment. De cette manière, lorsque l'opérateur souhaite enrouler la banderole 2 autour de l'arbre 7 pour la ranger dans le coffre 4, la rotation de l'arbre 7 autour de l'axe 71 n'est pas freinée, et il suffit à l'opérateur de tourner la poignée 72 pour réaliser l'enroulement de la banderole 2 autour de l'arbre 7, après avoir détaché les sangles 10b ou les câbles 10a des deux poteaux 3 et relié un côté latéral de la banderole 2 à l'arbre 7.

[0062] Avantagusement, le fond 30 du coffre de rangement 4 comporte une grille d'écoulement des fluides 77. Ladite grille d'écoulement 77 évite le stockage au sein du coffre de rangement 4 des liquides résiduels issus de la banderole 2 éventuellement exposée à la pluie. En conséquence, la présence de la grille 77 permet d'empêcher la moisissure de la banderole 2 qui se trouve dans le volume confiné du coffre 4 après son rangement.

[0063] De manière avantageuse également, le coffre de rangement 4 est muni d'une grille d'aération 78 au niveau de sa paroi supérieure 32 permettant le séchage

de la banderole 2 lorsqu'elle est humide.

[0064] Ainsi, la présence des grilles d'aération 78 et d'écoulement 77 permettent d'éviter de confiner le volume dans lequel la banderole 2 est repliée, c'est-à-dire que ces grilles empêchent la détérioration de la banderole 2 par des moisissures et ralentissent son usure au fil du temps.

[0065] Il peut également être prévu d'équiper un des poteaux 3 d'un capteur de niveau d'eau (non illustré), disposé de manière appropriée, et apte à détecter immédiatement une montée d'eau nécessitant la sécurisation de la chaussée et de barrer le passage de part et d'autre duquel les poteaux 3 sont installés, et par conséquent un déploiement de la banderole 2. Un tel capteur de niveau d'eau est classiquement apte à envoyer une alerte vers un centre de surveillance en relation avec les services des équipements routiers en charge de la mise en oeuvre de la banderole 2. Ces derniers peuvent ainsi être très rapidement informés de la nécessité d'intervenir, et peuvent, le cas échéant, agir sans attendre l'ordre de la préfecture. A l'inverse, un tel capteur de niveau d'eau permet également de déceler une baisse d'eau suffisante pour permettre le rangement de la banderole 2 à l'intérieur de son coffre de rangement 4, et la praticabilité de la chaussée.

Revendications

1. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) comportant :

- une banderole (2) apte à être déployée entre deux poteaux (3),
- au moins un coffre de rangement (4) sur au moins un desdits poteaux (3), ledit coffre de rangement (4) permettant d'abriter ladite banderole (2) en position repliée et hébergeant un moyen de déroulement et d'enroulement de ladite banderole (2) permettant de l'amener depuis sa position repliée vers sa position déployée et inversement,
- des moyens de solidarisation de ladite banderole (2) en position déployée avec lesdits poteaux (3),
- au moins un moyen de blocage en tension de ladite banderole (2) en position déployée, **caractérisé en ce que** le moyen de déroulement et d'enroulement comporte un arbre (7) sur lequel une extrémité latérale (20, 21) de la banderole (2) est fixée, ledit arbre (7) étant monté en rotation autour d'un axe (71) relié audit coffre de rangement (4), ledit axe (71) étant parallèle à l'axe longitudinal du poteau (3) sur lequel se trouve ledit coffre de rangement (4).

2. Dispositif pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon la revendication 1, **carac-**

- térisé en ce que** ledit axe (71) est monté pivotant par rapport audit coffre de rangement (4) entre une position de déroulement de la banderole (2) dans laquelle il est parallèle à l'axe longitudinal du poteau (3) sur lequel se trouve le coffre de rangement (4) et une position d'enroulement de la banderole (2) dans laquelle il est perpendiculaire audit axe longitudinal dudit poteau (3).
3. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit arbre (7) comporte des moyens de freinage de sa rotation autour dudit axe (71), lesdits moyens de freinage étant actifs lorsque ledit axe (71) est placé parallèlement à l'axe longitudinal du poteau (3) et inactifs lorsque ledit axe (71) est placé perpendiculairement à l'axe longitudinal du poteau (3).
 4. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon l'une quelconque des revendications précédente, **caractérisé en ce que** ledit arbre (7) comporte à chacune de ses extrémités une flasque (75) permettant un guidage de la banderole (2) autour de l'arbre (7) pendant son enroulement.
 5. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** l'une desdites flasques (75) comporte une poignée (72) permettant la rotation manuelle de l'arbre (7) autour de son axe (71).
 6. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la banderole (2) est munie à chacune de ses extrémités latérales (20, 21) d'au moins un moyen de fixation d'une première extrémité d'une sangle (10b) ou d'une première extrémité d'un lien à manille (10a).
 7. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon la revendication précédente **caractérisé en ce que** le moyen de fixation consiste en un orifice bordé par un oeillet (8).
 8. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon l'une quelconque des revendications 6 ou 7, **caractérisé en ce qu'**une seconde extrémité de la sangle (10b) est apte à coopérer avec les moyens de blocage en tension de la banderole (2) en position déployée tandis qu'une seconde extrémité du lien à manille (10a) est apte à coopérer avec les moyens de solidarisation de ladite banderole (2) déployée avec lesdits poteaux (3).
 9. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage en tension de la banderole (2) et les moyens de solidarisation sont fixés à l'intérieur du coffre de rangement (4).
 10. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de solidarisation consistent en au moins un crochet (9), tandis que les moyens de blocage en tension consistent en au moins un tendeur à cliquets (11).
 11. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite sangle (10b) et/ou le lien à manille (10a) comporte(nt) des moyens de réglage de sa (leur) longueur.
 12. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon l'une quelconque des revendications 6 à 11, **caractérisé en ce que** ladite banderole (2) est munie à chacun de ses angles (16, 17, 18, 19) d'un moyen de fixation d'une première extrémité d'une sangle (10b) ou d'une première extrémité d'un lien à manille (10a), tandis que lesdits moyens de solidarisation consistent en deux crochets (9) coaxiaux, et que lesdits moyens de blocage en tension consistent en deux tendeurs à cliquets (11), l'écartement e entre les deux crochets (9) et entre les deux tendeurs à cliquet (11) étant supérieure à la largeur d de la banderole (2).
 13. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit coffre de rangement (4) comporte un fond (30) surmonté par une paroi périphérique (31) délimitant son volume interne et recouverte par une paroi supérieure (32), ladite paroi périphérique (31) comportant une porte d'accès (5) audit volume interne.
 14. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** ledit coffre de rangement (4) comporte des moyens de verrouillage de la porte en position fermée.
 15. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon l'une quelconque des revendications 15 ou 16, **caractérisé en ce que** la porte (5) est munie d'au moins une découpe (51) située en vis à vis du ou des moyens de solidarisation ou du ou des moyens de blocage en tension dans la position fermée de la porte (5).
 16. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon l'une quelconque des re-

vendications 13 à 15, **caractérisé en ce que** le fond (30) du coffre de rangement (4) comporte au moins une ouverture (77) pour l'écoulement des fluides, tandis qu'au moins une portion de sa paroi périphérique (31) ou de sa paroi supérieure (32) comporte au moins une ouverture d'aération (78). 5

17. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit arbre (7) comporte au moins un ergot (82) apte à coopérer avec au moins une fente que comporte une extrémité latérale (20, 21) de ladite banderole (2). 10

18. Dispositif (1) pour le rangement et la mise en oeuvre d'une banderole (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'un au moins desdits poteaux (3) définit ledit coffre de rangement (4). 15 20

19. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins un capteur de niveau d'eau solidaire d'un desdits poteaux. 25

30

35

40

45

50

55

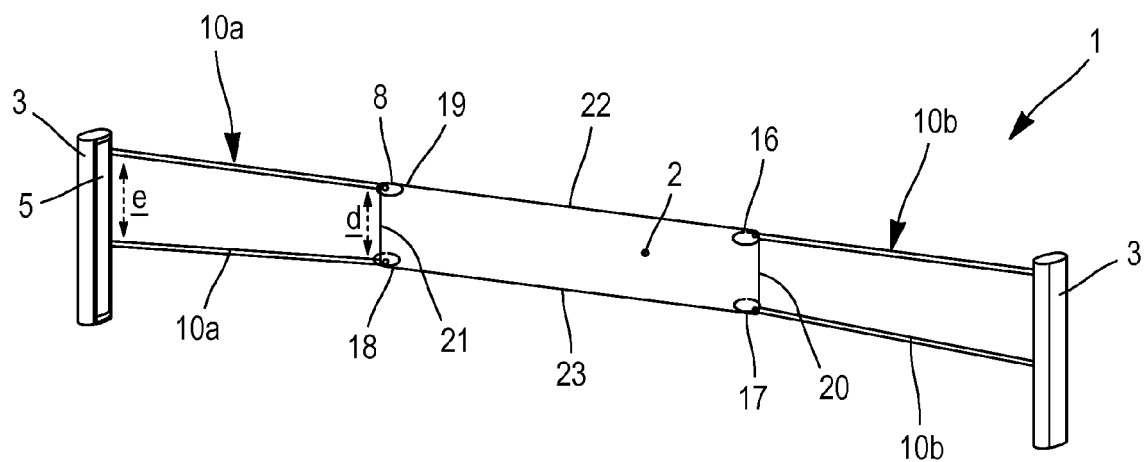


FIG. 1

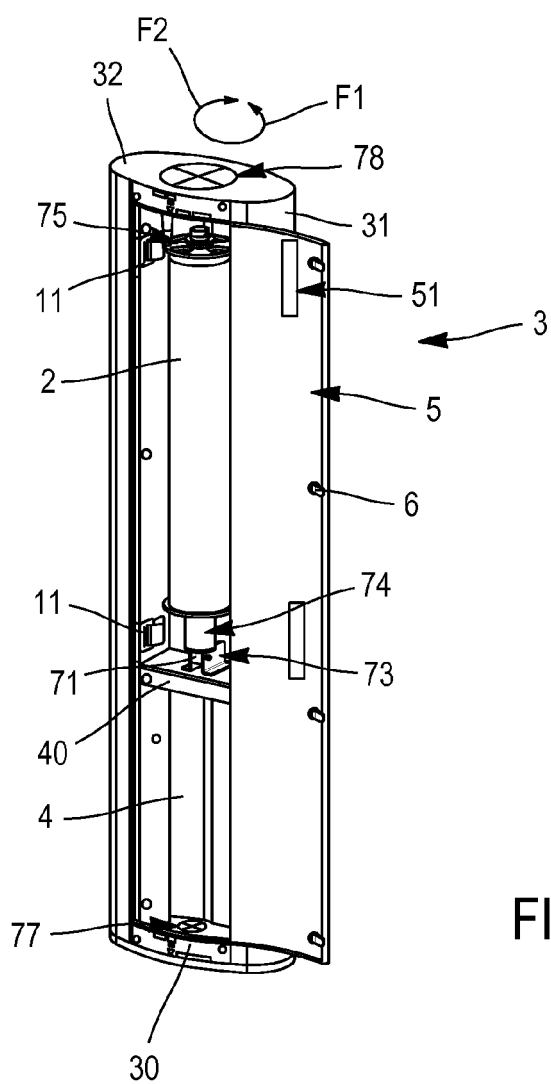


FIG. 2

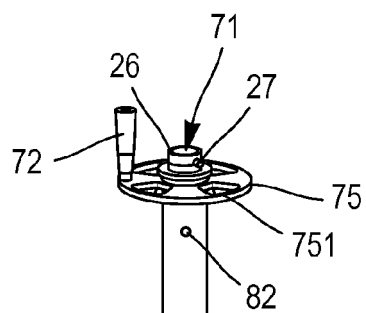


FIG. 3A

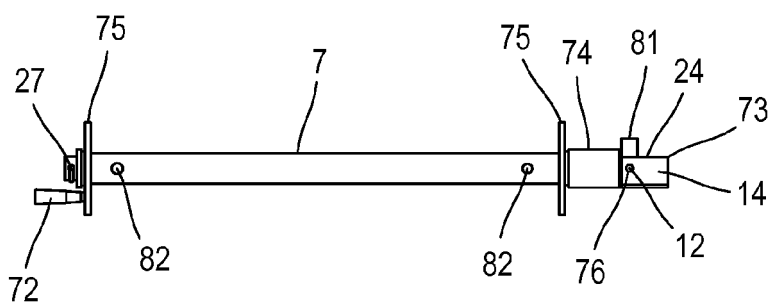


FIG. 3B

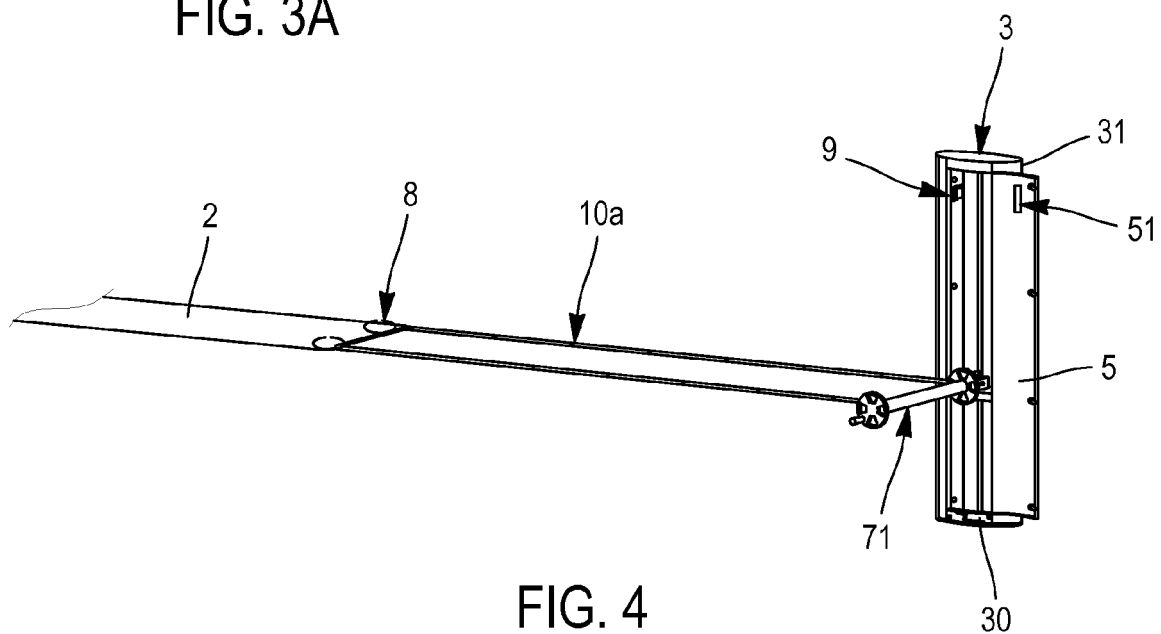


FIG. 4

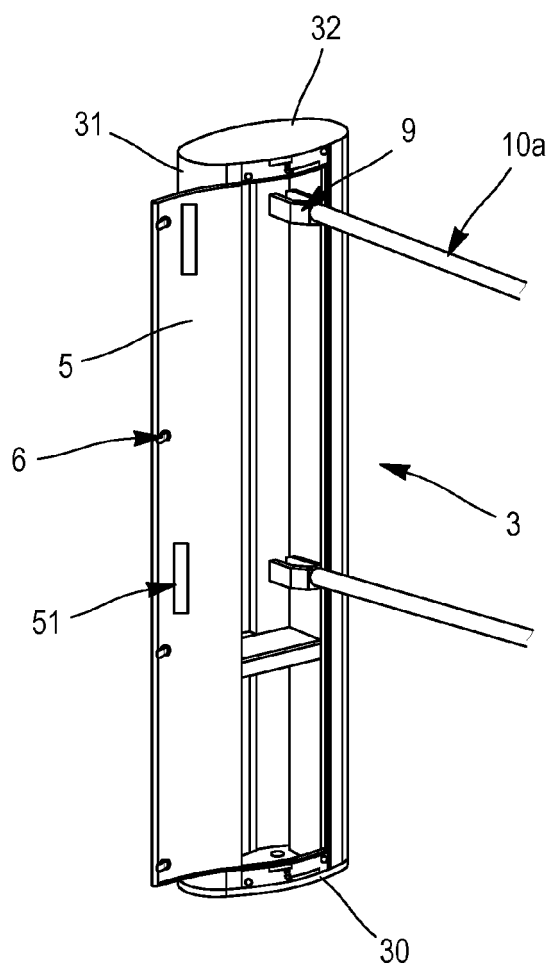
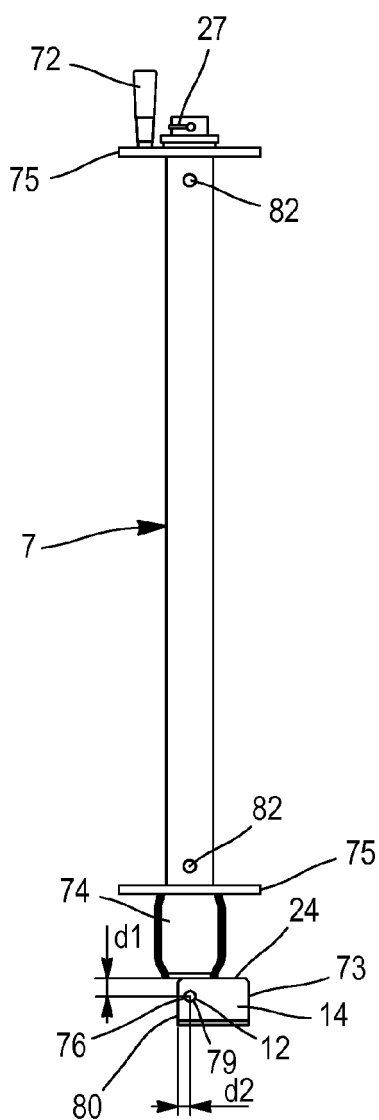


FIG. 6



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 15 6835

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)
X	US 2007/176158 A1 (ROBINSON JEFFERY A [US]) 2 août 2007 (2007-08-02)	1-5,9, 10,13-18	INV. G09F15/00
Y	* alinéas [0039], [0048]; figures 1,2 *	6-8,11, 12,19	E01F13/02 E01F13/04 E01F9/60
X	DE 23 29 930 A1 (HECKMANN SIEGFRIED) 9 janvier 1975 (1975-01-09) * figure 1 *	1	ADD. G09F7/18 G09F19/22 G09F27/00
Y	US 2005/183304 A1 (KENNEDY LOUIS L [US] ET AL) 25 août 2005 (2005-08-25) * alinéa [0027]; figures 1,2,4 *	6-8,11, 12	
Y	US 2013/271284 A1 (WHITMIRE MELVIN [US]) 17 octobre 2013 (2013-10-17) * alinéa [0017]; figure 1 *	19	
A	FR 2 938 853 A1 (CHIQET STEPHANE [FR]) 28 mai 2010 (2010-05-28) * figures 3,3A *	1,13,14	
A	FR 2 945 052 A1 (MSM SIGNALETIC [FR]) 5 novembre 2010 (2010-11-05) * le document en entier *	1-19	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G09F E01F
A	US 2007/193705 A1 (HSU SHENG-HUNG [TW]) 23 août 2007 (2007-08-23) * le document en entier *	1-19	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 7 juillet 2016	Examineur Vautrin, Florent
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 16 15 6835

5 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.

07-07-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2007176158 A1	02-08-2007	AUCUN	
DE 2329930 A1	09-01-1975	AUCUN	
US 2005183304 A1	25-08-2005	AUCUN	
US 2013271284 A1	17-10-2013	AUCUN	
FR 2938853 A1	28-05-2010	AUCUN	
FR 2945052 A1	05-11-2010	AUCUN	
US 2007193705 A1	23-08-2007	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

- US 20070176158 A [0009]
- DE 2329930 [0009]