

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne le domaine général de la signalisation et plus particulièrement un support pour la fixation d'un poteau de signalisation.

[0002] L'invention trouve une application privilégiée mais non limitative dans les panneaux de signalisation routière.

Technique antérieure

[0003] Dans le domaine de la signalisation notamment routière, on connaît bien des panneaux de signalisation constitués d'une plaque métallique de forme quelconque, triangulaire ou ronde par exemple, procurant un subjectile recevant sur la face frontale un décor tel qu'un symbole ou un pictogramme montrant une signalisation routière, par exemple. Ce type de panneau de signalisation est de manière classique associé à un montant vertical du type poteau, avantageusement tubulaire, ancré dans le sol ou solidaire d'un support fixé sur le sol. Cet ensemble ainsi constitué est disposé au bord immédiat d'une voie de circulation et permet d'indiquer de façon claire une direction ou encore un lieu, par exemple.

[0004] Toutefois, ce type d'ensemble représente un danger pour la sécurité des passagers embarqués dans un véhicule lors d'un impact de ce dernier sur ledit ensemble. En effet, la majorité des accidents corporels sont liés au comportement inadapté lors d'un choc des obstacles latéraux, tels que des arbres, glissières ou poteaux, implantés au bord immédiat d'une voie de circulation.

[0005] Pour remédier à cet inconvénient, il existe plusieurs solutions.

[0006] La première solution consiste à implanter les ensembles poteau et panneau de signalisation hors des zones de danger, c'est-à-dire à 4 ou 5 mètres du bord de la voie de circulation. Toutefois, cette solution, qui est facile à mettre en oeuvre, rend la signalisation peu efficace car peu lisible dans la mesure où elle éloigne les panneaux de la voie de circulation et de ses usagers.

[0007] La deuxième solution consiste à implanter les ensembles poteau et panneau de signalisation derrière une glissière de sécurité disposée le long de la voie de circulation. Cette solution est très efficace mais nécessite la mise en place d'une glissière de sécurité particulièrement onéreuse et représentant un réel danger pour les conducteurs de 2 roues en cas de sortie de route.

[0008] Enfin, on connaît aussi une troisième solution consistant en la mise en place du poteau de signalisation sur un support à sécurité passive (SSP), également nommés "fusibles". Cette solution est par ailleurs autorisée par l'arrêté du 9 Avril 2015, publié au Journal Officiel du 18 avril 2015, qui marque notamment la fin en France des démarches administratives pour les gestionnaires des routes et insiste sur la nécessité d'installer des sup-

ports fusibles sur tout le réseau routier français afin de lutter contre l'insécurité routière et de minimiser la gravité des accidents.

[0009] L'objectif des SSP, tels que celui décrit dans le modèle d'utilité allemand DE 20 2004 019569, est d'absorber l'énergie générée par un choc avec un véhicule de manière à se casser, se déformer ou s'éjecter lors dudit choc afin de ne plus constituer un obstacle pour le véhicule : ce dernier n'étant plus stoppé dans sa course et les conséquences en termes d'impact pour les occupants dudit véhicule étant alors fortement réduites. Les SSP sont classés selon au moins les trois critères suivants : la vitesse maximale d'impact, la quantité maximale d'énergie absorbée et la direction de l'impact.

[0010] Ainsi, on connaît déjà un SSP comprenant un mât muni d'une partie inférieure fusible, en forme de structure en treillis en aluminium, ancrée au sol et apte à se déformer et à céder lors d'un choc. Ce mât, qui fléchit pour absorber l'énergie puis se sectionne à sa base, n'est pas projeté et retombe sur le lieu de la collision garantissant la sécurité des passagers du véhicule accidenté et des voitures circulant autour de l'accident. Toutefois, ce type de SSP est particulièrement onéreux à réaliser et encombrant en hauteur, la structure en treillis mesurant environ deux mètres de haut.

Exposé de l'invention

[0011] La présente invention vise à remédier aux inconvénients de l'art antérieur et a pour but de proposer une alternative au support à sécurité passive pour poteau de signalisation connu, de conception simple et compacte, facile à mettre en oeuvre et permettant de garantir une parfaite visualisation de la signalisation.

[0012] A cet égard, la présente invention a pour objet un support à sécurité passive agencé pour être fixé sur le sol et supporter un poteau remarquable en ce qu'il comporte une embase agencée pour être ancrée sur le sol, un flasque supérieur disposé au-dessus de ladite embase, des moyens de préhension fixés uniquement sur ledit flasque supérieur et aptes à coopérer avec l'extrémité inférieure du poteau pour fixer ce dernier sur ledit flasque supérieur, et des tiges de liaison reliant l'embase et le flasque supérieur entre eux, chacune des tiges de liaison étant assemblée, d'une part, à son extrémité inférieure sur ladite embase par une liaison encastrement démontable ou non et, d'autre part, à son extrémité supérieure sur ledit flasque supérieur par une liaison rotule.

[0013] Par ailleurs, l'embase et le flasque supérieur comportent de préférence respectivement une pluralité DE premiers orifices les traversant de part en part, lesdits premiers orifices étant aptes à coopérer avec des organes d'ancrage pour fixer ladite embase sur le sol et lesdits premiers orifices étant aptes à coopérer avec des organes de fixations pour fixer les moyens de préhension sur ledit flasque supérieur.

[0014] Lesdits premiers orifices sont respectivement répartis sur l'embase et sur le flasque supérieur unifor-

mément le long d'un premier cercle. L'embase et le flasque supérieur comportent respectivement de préférence un même nombre de deuxième orifices les traversant de part en part, lesdits deuxième orifices étant aptes à coopérer avec les tiges de liaison pour permettre leur fixation sur ladite embase et les deuxième orifices étant aptes à coopérer avec des organes de liaison pour permettre la solidarisation des tiges de liaison sur ledit flasque supérieur et assurer ainsi la liaison entre ce dernier et l'embase.

[0015] Lesdits deuxième orifices respectifs sont disposés de façon que chaque deuxième orifice de l'embase soit coaxial avec le deuxième orifice correspondant du flasque supérieur pour que les axes longitudinaux des tiges de liaison soient parallèles entre eux.

[0016] Lesdits axes des deuxième orifices sont avantageusement parallèles entre eux.

[0017] De manière préférée, lesdits deuxième orifices sont respectivement répartis sur l'embase et sur le flasque supérieur uniformément le long d'un deuxième cercle.

[0018] Selon un mode de réalisation préféré, les moyens de préhension comportent deux coquilles munies chacune d'une empreinte interne dont la forme est complémentaire à la forme extérieure dudit poteau et destinées à être disposées en vis-à-vis et serrées l'une contre l'autre pour enserrer l'extrémité inférieure du poteau.

[0019] Par ailleurs, chaque organe de liaison comporte avantageusement des rondelles à portée sphérique disposées sur la tige de liaison associée de part et d'autre du flasque supérieur et des organes de serrage maintenant lesdites rondelles à portée sphérique en position contre les faces supérieure et inférieure du flasque supérieur.

[0020] Le flasque supérieur est une plaque annulaire.

[0021] Les moyens de préhension sont fixés de préférence en-dessous du flasque supérieur de sorte à être disposés entre l'embase et ledit flasque supérieur.

[0022] L'embase est une plaque annulaire de même dimensions que celles du flasque supérieur.

Description sommaire des figures

[0023] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront mieux de la description qui va suivre d'une variante d'exécution d'un support à sécurité passive en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un ensemble poteau et panneau de signalisation mis en place sur un support à sécurité passive selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue en perspective agrandie du support à sécurité passive de la figure 1 ;
- la figure 3 est une vue de dessus du support de la figure 2 ;
- la figure 4 est une vue en coupe du support de la figure 2 selon l'axe IV-IV' de la figure 3.

Meilleure manière de réaliser l'invention technique

[0024] Sur la figure 1, on a représenté le support 1 à sécurité passive, selon l'invention, posant sur le sol 2 et supportant un poteau 3 dont l'extrémité supérieure reçoit un panneau de signalisation 4 constitué d'une plaque 5, classiquement métallique, procurant un sujet réceptif sur la face frontale 6 un décor 7 tel qu'un symbole ou un pictogramme montrant une signalisation routière, par exemple.

[0025] On décrira ci-après le support à sécurité passive lors d'une utilisation sur un sol horizontal. Il va de soi que le sol sur lequel est disposé ledit élément support 1 pourra également être plus ou moins incliné, les termes vertical et/ou horizontal, haut et/ou bas seront alors à adapter à l'inclinaison dudit sol 2.

[0026] En référence aux figures 2 à 4, le support 1 comporte une embase 10 apte à être ancrée sur le sol 2, un flasque supérieur 11 disposé au-dessus et sensiblement parallèlement à ladite embase 10, des moyens de préhension 12 fixés sur ledit flasque supérieur 11 et aptes à coopérer avec l'extrémité inférieure du poteau 3 pour fixer ce dernier sur ledit flasque supérieur 11 (Cf. figure 1) pour solidariser ce dernier sur ledit flasque supérieur 11, et des tiges de liaison 13 reliant les embase 10 et flasque supérieur 11 entre eux.

[0027] L'embase 10 est avantageusement une plaque annulaire comportant une pluralité de premiers orifices 101 la traversant de part en part, ces derniers étant aptes à coopérer avec des organes d'ancrage appropriés, non représentés, tels que, par exemple, des chevilles chimiques ou auto-expansives ou encore des crosses d'ancrages, pour fixer solidement ladite embase 10 sur le sol 2 (Cf. figure 1). Pour des raisons de répartition uniforme des efforts mécaniques, lesdits premiers orifices 101 sont avantageusement répartis sur l'embase 10 uniformément le long d'un premier cercle E1.

[0028] L'embase 10 comporte en outre une pluralité de deuxième orifices 102 la traversant de part en part et étant aptes à coopérer avec les tiges de liaison 13 pour permettre leur fixation sur ladite embase 10. Pour des raisons évidentes de répartition uniforme des efforts mécaniques, lesdits deuxième orifices 102 sont avantageusement répartis sur l'embase 10 uniformément le long d'un deuxième cercle E2, avantageusement différent du premier cercle E1 et encore plus avantageusement de diamètre supérieur à celui du premier cercle E1.

[0029] Selon un mode de réalisation préféré, les tiges de liaison 13 sont filetées et les deuxième orifices 102 sont pourvus de taraudages 103 (Cf. figure 4) afin de permettre le vissage de l'extrémité inférieure de chaque tige de liaison 13 dans l'embase 10.

[0030] Toutefois, les tiges de liaison 13 pourront être fixées par un tout autre procédé ou moyen permettant d'obtenir une liaison encastrement démontable ou non entre lesdites tiges de liaison 13 et l'embase 10. Ainsi, les tiges de liaison 13 pourront être fixées par soudage ou encore collage, sans sortir du cadre de la présente

invention.

[0031] Le flasque supérieur 11 est également une plaque annulaire comportant une pluralité de premiers orifices 111 et une pluralité de deuxièmes orifices 112 le traversant de part en part. Pour des raisons évidentes de répartition uniforme des efforts mécaniques, lesdits premiers et deuxièmes orifices 111, 112 sont respectivement répartis sur le flasque supérieur 11 uniformément le long d'un premier et d'un deuxième cercles F1, F2, le deuxième cercle F2 étant avantageusement différent du premier cercle F1 et encore plus avantageusement de diamètre supérieur à celui du premier cercle F1.

[0032] Les premiers orifices 111 sont aptes à coopérer avec des organes de fixations 14 adaptés, tels que, par exemple, des boulons, pour fixer les moyens de préhension 12 sur ledit flasque supérieur 11.

[0033] Les deuxièmes orifices 112 sont aptes à coopérer avec des organes de liaison 15 pour permettre la solidarisation des tiges de liaison 13 sur ledit flasque supérieur 11 et assurer ainsi la liaison entre ce dernier et l'embase 10.

[0034] Chaque organe de liaison 15 est tel qu'il assure une liaison du type rotule entre la tige de liaison 13 associée et le flasque supérieur 11. Pour cela, chaque organe de liaison 15 comporte des rondelles à portée sphérique 151 disposées sur la tige de liaison 13 associée de part et d'autre du flasque supérieur 11 et des organes de serrage 152, du type écrous par exemple, maintenant lesdites rondelles à portée sphérique 151 en position contre les faces supérieure et inférieure du flasque supérieur 11 (Cf. figure 4).

[0035] Les liaisons rotules entre la tige de liaison 13 associée et le flasque supérieur 11 permettent au support 1 à sécurité passive selon l'invention de fléchir avant de casser lors d'un choc de manière à accroître sa résistance mécanique sans avoir à augmenter de façon importante les dimensions des pièces constituant ledit support 1.

[0036] Pour des raisons évidente de réduction des coûts de fabrication, les embase 10 et flasque supérieur 11 ont avantageusement les mêmes formes et dimensions, et les premier et deuxième cercles E1, E2 de l'embase 10 sont respectivement identiques aux premier et deuxième cercles F1, F2 du flasque supérieur 11. Par ailleurs, pour les mêmes raisons, les embase 10 et flasque supérieur 11 ont évidemment le même nombre de deuxièmes orifices 102, 112 respectifs et ces derniers seront disposés de façon que chaque deuxième orifice 102 de l'embase 10 soit coaxial avec le deuxième orifice 112 correspondant du flasque supérieur 11. De plus, de manière avantageuse, les axes desdits deuxièmes orifices 102, 112 sont parallèles entre eux.

[0037] Avec cette configuration avantageuse, les tiges de liaison 13 seront alors disposées de manière à avoir leur axe longitudinal perpendiculaire à la face supérieure 104 de l'embase 10, lesdits axes longitudinaux étant parallèles entre eux (Cf. figure 4).

[0038] Toutefois sans sortir du cadre de la présente

invention, les axes longitudinaux des tiges de liaison 13 pourront être orientés différemment et par exemple ne pas être parallèles entre eux.

[0039] Ainsi, selon une variante de réalisation non représentée, les axes longitudinaux des tiges de liaison 13 sont inclinés et convergent en direction d'un point unique, ce dernier correspondant avantageusement au centre de poussée du vent agissant sur le panneau de signalisation 4. Toutefois, cette variante est délicate à mettre en oeuvre car il n'est pas aisé de déterminer avec précision la position dudit centre de poussée.

[0040] En outre, le support 1 comporte des moyens de préhension 12 fixés par les organes de fixations 14 sur le flasque supérieur 11 et aptes à coopérer avec l'extrémité inférieure du poteau 3 pour le fixer sur ledit flasque supérieur 11. Ces moyens de préhension 12 comportent deux coquilles 121 munies chacune d'une empreinte interne 122 dont la forme est complémentaire à la forme extérieure dudit poteau 3 et destinées à être disposées en vis-à-vis et serrées l'une contre l'autre par des organes de fixation 123 adaptés (Cf. figure 4), tels que, par exemple, des boulons pour enserrer l'extrémité inférieure du poteau 3.

[0041] Pour accroître la compacité du support 1, les moyens de préhension 12 sont fixés en-dessous du flasque supérieur 11 de sorte à être disposé entre l'embase 10 et ledit flasque supérieur 11.

[0042] Comme décrit précédemment, les tiges de liaison 13 sont de préférence des tiges filetées au moins à leurs extrémités et de manière avantageuse, sur toute leur longueur.

[0043] Selon un mode de réalisation avantageux, le support 1 selon l'invention comporte au moins trois, et de préférence six, tiges de liaison 13 réparties uniformément le long des cercles E2 ou F2 afin de garantir une résistance aux chocs multidirectionnelle.

[0044] L'homme du Métier n'aura aucune difficultés pour dimensionner les différents pièces constituant le support 1 selon l'invention et les jeux nécessaire au bon assemblage de ces dernières entre elles et notamment le jeu entre les premiers orifices 111 du flasque supérieur 11 et les organes de fixations 14 pour permettre la fixation des moyens de préhension 12 sur ledit flasque supérieur 11 tout en permettant l'enserrment du poteau 3 entre les deux coquilles 121 en les serrant l'une contre l'autre.

Possibilité d'application industrielle

[0045] Le support 1 à sécurité passive selon l'invention s'applique plus particulièrement au support d'un poteau 3 dont l'extrémité supérieure reçoit un panneau de signalisation 4 routière, mais il peut également être utilisé pour d'autres types de signalisation ou encore d'autres types d'objets tels que, par exemple, des portiques de signalisation reposant de part et d'autre d'une ou plusieurs voies de circulation.

[0046] Il est bien entendu que les exemples décrits ne sont que des illustrations particulières et en aucun cas

limitatives de l'invention et de ses domaines d'application. L'Homme de l'art pourra apporter des aménagements de taille, de forme, d'agencement et de matériau aux exemples de réalisation particuliers sans pour autant sortir du cadre de la présente invention.

Revendications

1. Support (1) à sécurité passive agencé pour être fixé sur le sol (2) et supporter un poteau (3) **caractérisé en ce qu'il** comporte une embase (10) agencée pour être ancrée sur le sol (2), un flasque supérieur (11) disposé au-dessus de ladite embase (10), des moyens de préhension (12) fixés uniquement sur ledit flasque supérieur (11) et aptes à coopérer avec l'extrémité inférieure du poteau (3) pour fixer ce dernier sur ledit flasque supérieur (11), et des tiges de liaison (13) reliant l'embase (10) et le flasque supérieur (11) entre eux, chacune des tiges de liaison (13) étant assemblée, d'une part, à son extrémité inférieure sur ladite embase (10) par une liaison encastrement démontable ou non et, d'autre part, à son extrémité supérieure sur ledit flasque supérieur (11) par une liaison rotule.
2. Support (1) suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'embase (10) et le flasque supérieur (11) comportent respectivement une pluralité de premiers orifices (101,111) les traversant de part en part, lesdits premiers orifices (101) étant aptes à coopérer avec des organes d'ancrage pour fixer ladite embase (10) sur le sol (2) et lesdits premiers orifices (111) étant aptes à coopérer avec des organes de fixations (14) pour fixer les moyens de préhension (12) sur ledit flasque supérieur (11).
3. Support (1) suivant la revendication 2, **caractérisé en ce que** lesdits premiers orifices (101,111) sont respectivement répartis sur l'embase (10) et sur le flasque supérieur (11) uniformément le long d'un premier cercle (E1, F1).
4. Support (1) suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'embase (10) et le flasque supérieur (11) comportent respectivement un même nombre de deuxième orifices (102,112) les traversant de part en part, lesdits deuxième orifices (102) étant aptes à coopérer avec les tiges de liaison (13) pour permettre leur fixation sur ladite embase (10) et les deuxième orifices (112) étant aptes à coopérer avec des organes de liaison (15) pour permettre la solidarisation des tiges de liaison (13) sur ledit flasque supérieur (11) et assurer ainsi la liaison entre ce dernier et l'embase (10).
5. Support (1) suivant la revendication 4, **caractérisé en ce que** lesdits des deuxième orifices (102,112) respectifs sont disposés de façon que chaque deuxième orifice (102) de l'embase (10) soit coaxial avec le deuxième orifice (112) correspondant du flasque supérieur (11) pour que les axes longitudinaux des tiges de liaison (13) soient parallèles entre eux.
6. Support (1) suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** lesdits axes des deuxième orifices (102,112) sont parallèles entre eux.
7. Support (1) suivant l'une quelconque des revendications 5 ou 6, **caractérisé en ce que** lesdits deuxième orifices (102,112) sont respectivement répartis sur l'embase (10) et sur le flasque supérieur (11) uniformément le long d'un deuxième cercle (E2,F2).
8. Support (1) suivant les revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** les moyens de préhension (12) comportent deux coquilles (121) munies chacune d'une empreinte interne (122) dont la forme est complémentaire à la forme extérieure dudit poteau (3) et destinées à être disposées en vis-à-vis et serrées l'une contre l'autre pour enserrer l'extrémité inférieure du poteau (3).
9. Support (1) suivant l'une quelconque des revendications 4 à 8, **caractérisé en ce que** chaque organe de liaison (15) comporte des rondelles à portée sphérique (151) disposées sur la tige de liaison (13) associée de part et d'autre du flasque supérieur (11) et des organes de serrage (152) maintenant lesdites rondelles à portée sphérique (151) en position contre les faces supérieure et inférieure du flasque supérieur (11).
10. Support (1) suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le flasque supérieur (11) est une plaque annulaire.
11. Support (1) suivant la revendication 10, **caractérisé en ce que** les moyens de préhension (12) sont fixés en-dessous du flasque supérieur (11) de sorte à être disposé entre l'embase (10) et ledit flasque supérieur (11).
12. Support (1) suivant l'une quelconque des revendications 10 ou 11, **caractérisé en ce que** l'embase (10) est une plaque annulaire de même dimensions que celles du flasque supérieur (11).

Fig. 1

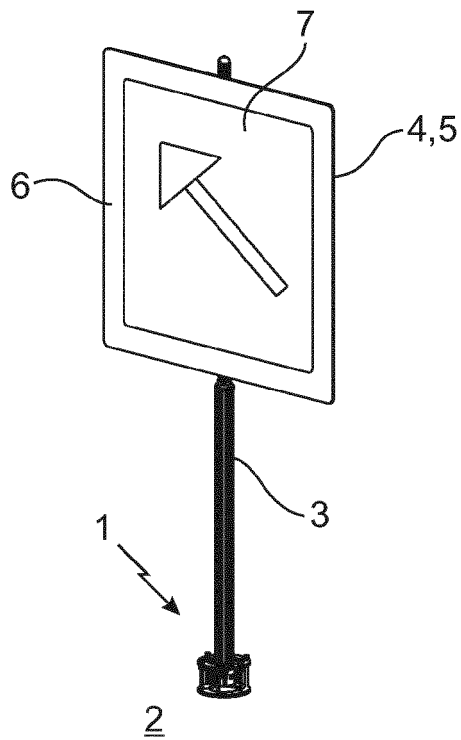


Fig. 2

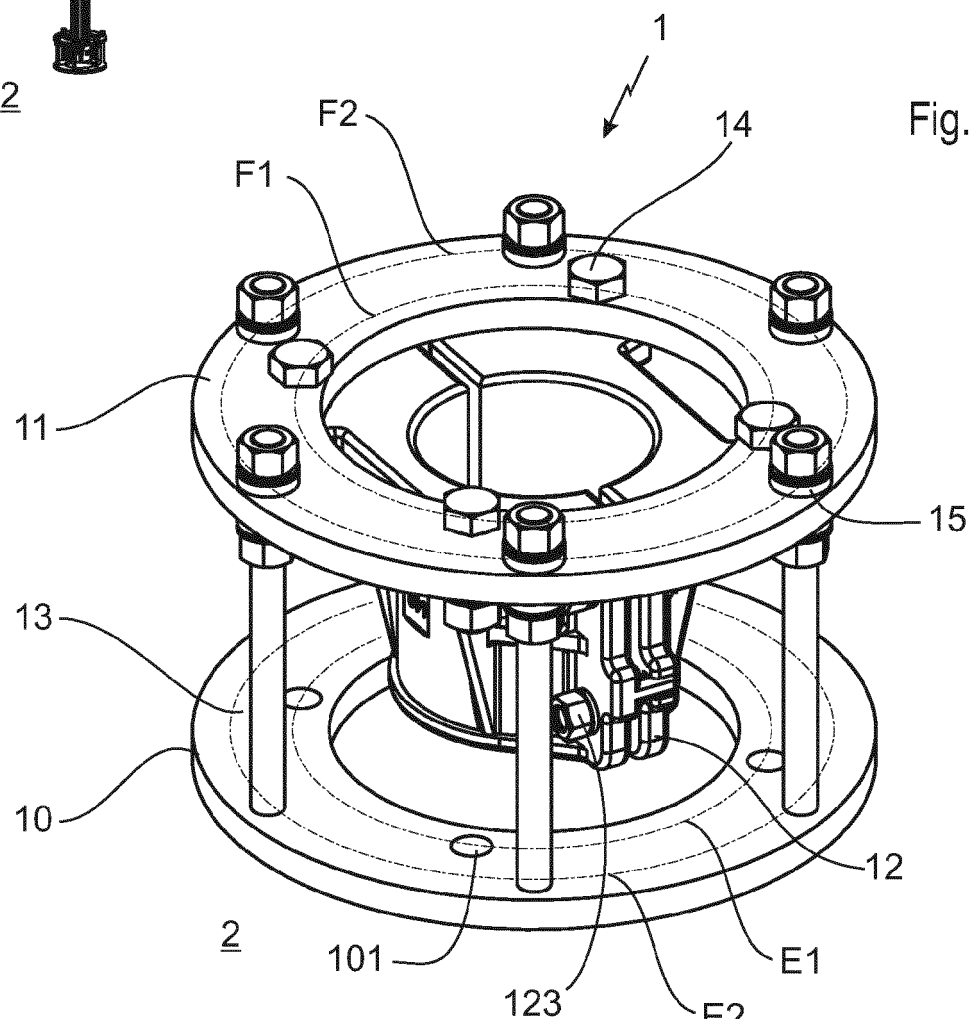


Fig. 3

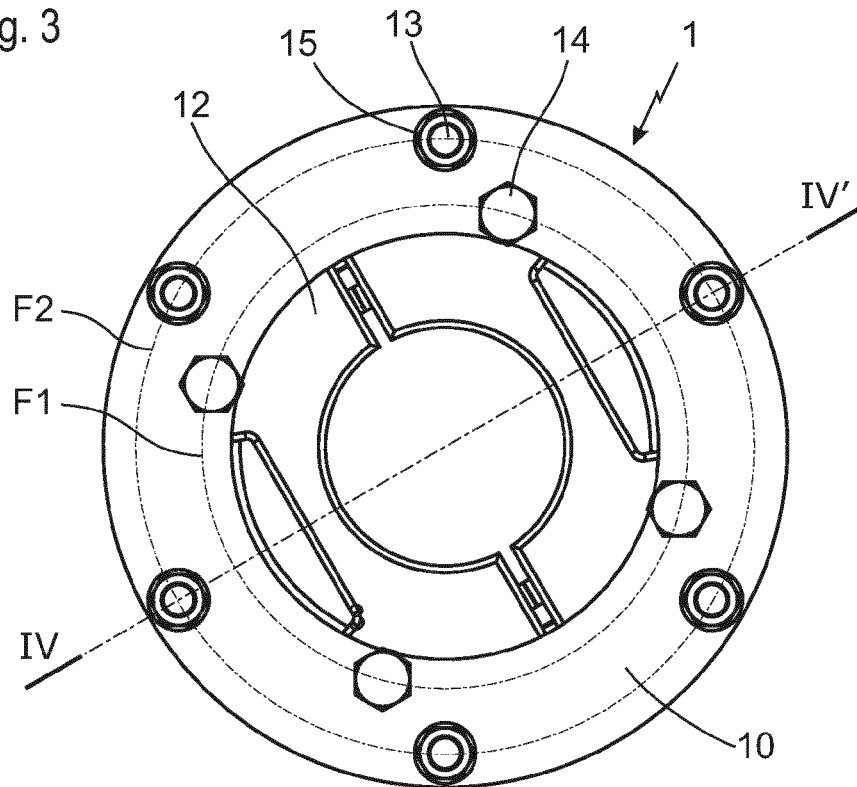
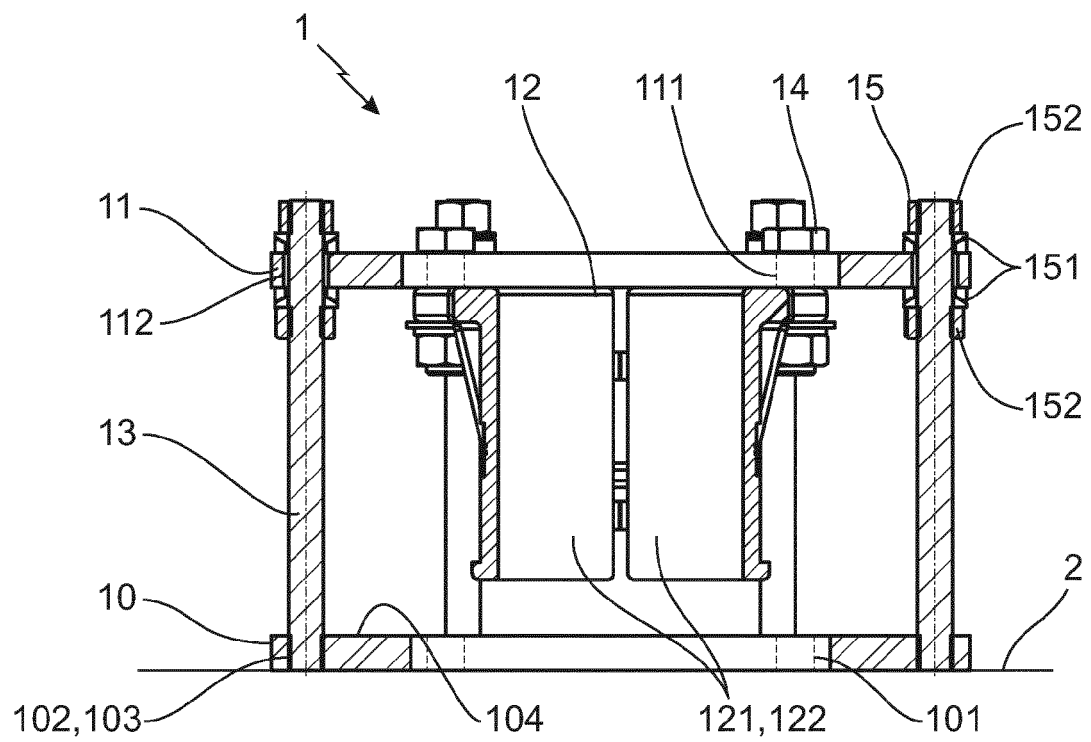


Fig. 4





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 18 9147

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,D A	DE 20 2004 019569 U1 (HELMSTADT METALLWERK [DE]) 31 mars 2005 (2005-03-31) * alinéas [0001], [0007], [0023] * * figure 1 *	1,2, 10-12 3-9	INV. E01F9/681
X Y A	US 6 240 689 B1 (HADDAD ERIC [US] ET AL) 5 juin 2001 (2001-06-05) * colonne 1, lignes 4-7,54-62 * * colonne 2, ligne 64 - colonne 4, ligne 36 * * figures 1-3 *	1,2,8, 10-12 3 4-7,9	
Y A	WO 2008/046145 A1 (GOODCART PTY LTD [AU]; RAWSON-HARRIS DOUGLAS [AU]) 24 avril 2008 (2008-04-24) * le document en entier *	3 1,2,4-12	
A	WO 2007/084009 A1 (EUROMAST AS [NO]; MALO KJELL ARNE [NO]) 26 juillet 2007 (2007-07-26) * le document en entier *	1-12	
A	US 6 056 471 A (DINITZ ARTHUR [US]) 2 mai 2000 (2000-05-02) * colonne 1, lignes 5-14 * * colonne 2, lignes 63-68 * * colonne 4, lignes 6-14 * * colonne 5, lignes 37-52 *	1-12	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E01F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 4 janvier 2017	Examineur Kremsler, Stefan
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 18 9147

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.

04-01-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 202004019569 U1	31-03-2005	AUCUN	
US 6240689 B1	05-06-2001	CA 2337549 A1 US 6240689 B1	22-08-2001 05-06-2001
WO 2008046145 A1	24-04-2008	AU 2007312946 A1 EP 2115220 A1 US 2010205875 A1 WO 2008046145 A1	24-04-2008 11-11-2009 19-08-2010 24-04-2008
WO 2007084009 A1	26-07-2007	EP 1994228 A1 NO 324580 B1 WO 2007084009 A1	26-11-2008 26-11-2007 26-07-2007
US 6056471 A	02-05-2000	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

- DE 202004019569 [0009]

Littérature non-brevet citée dans la description

- *Journal Officiel*, 18 Avril 2015 [0008]