



(11) **EP 2 053 165 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
29.04.2009 Bulletin 2009/18

(51) Int Cl.:
E01F 9/03 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08305712.5**

(22) Date de dépôt: **22.10.2008**

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

(30) Priorité: **23.10.2007 FR 0758523**

(71) Demandeurs:
• **Société de Diffusion Regionale et Locale
84100 Uchaux (FR)**

• **Autoroutes du Sud de la France
92500 Rueil Malmaison (FR)**

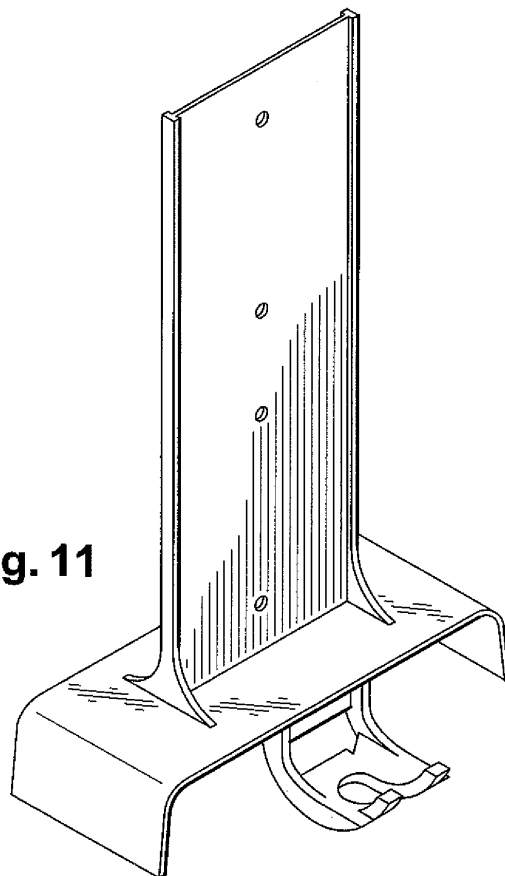
(72) Inventeurs:
• **Gerin, Marc
07800 Saint Georges Les Bains (FR)**
• **Bonvallet, Gilles
26450 Charols (FR)**

(74) Mandataire: **Michelet, Alain et al
Cabinet Harlé et Phélip
7, rue de Madrid
75008 Paris (FR)**

(54) **Support de fixation pour accessoire sur séparateur routier modulaire béton**

(57) L'invention concerne un support de fixation (1) pour accessoire sur séparateur routier modulaire béton (8), le séparateur comportant vers sa partie supérieure au moins un dispositif de prise (10) destiné aux manipulations dudit module, ledit dispositif de prise étant pris dans le béton à sa partie inférieure et comportant une tête d'accrochage à sa partie supérieure, ladite tête d'accrochage étant accessible dans un évidement (9) correspondant de la partie supérieure du module, ledit dispositif de prise ne débordant pas de la partie supérieure du module, ladite partie supérieure du module étant d'une largeur déterminée et se raccordant latéralement à deux faces inclinées latérales dudit module. Selon l'invention, le support comporte une partie de recouvrement (2) destinée à venir sensiblement épouser la partie supérieure dudit module (8) et à la face inférieure de la partie de raccordement un moyen d'accrochage (3) complémentaire de la tête d'accrochage, l'accrochage du moyen d'accrochage sur la tête d'accrochage étant amovible pour permettre un démontage dudit support, l'accessoire étant destiné à être disposé vers la face supérieure de ladite partie de recouvrement.

Fig. 11



Description

[0001] L'invention concerne un support de fixation pour accessoire sur séparateur routier modulaire béton. Elle a des applications notamment dans le domaine du génie civil et plus particulièrement la construction et l'entretien des voies de circulation.

[0002] Les séparateurs routiers modulaires ou séparateurs modulaires de voies (SMV) en béton sont des éléments préfabriqués en béton qui peuvent être mis en place et retirés relativement rapidement le long des voies de circulation. A cette fin, chaque SMV comporte en général au moins un dispositif de prise du module installé à demeure sur le module pour pouvoir le déplacer par un engin de chantier comportant un bras manipulateur. Cette manipulation du module se fait généralement par élinguage avec un/des câble(s) dont le/les extrémités sont fixées d'une manière temporaire au dispositif de prise du module. Une fois la manipulation effectuée, soit pour retrait, soit pour déplacement, soit pour mise en place du module, le/les câbles sont décrochés du module. Ainsi, en dehors de ces périodes de manipulation, au moins un dispositif de prise reste disponible sur le module.

[0003] La présente invention propose d'utiliser ce dispositif de prise qui devient libre après manipulation pour fixation avec un support de fixation d'un ou plusieurs accessoires sur le module. Ces accessoires sont notamment des délinéateurs de voies, des supports notamment pour écrans anti-éblouissement ou d'autres accessoires de glissière, l'accessoire étant intégré ou étant rapporté sur le support de fixation.

[0004] Elle concerne plus particulièrement des modules avec dispositif de prise à type d'ancre sensiblement affleurante en surface de la partie supérieure du module et prise pour sa partie inférieure dans le béton dudit module, la partie supérieure de l'ancre comportant une tête d'accrochage restant accessible dans un évidement du module. Ainsi, en dehors de l'utilisation de l'ancre, celle-ci ne débord pas du module. On connaît par US 5,528,867 un couvercle destiné à fermer un évidement comportant une telle ancre.

[0005] Dans une modalité de réalisation particulière, elle est spécialement adaptée aux ancrs de la société Artéon et par exemple l'ancre magasin Artéon réf 6070.

[0006] On comprend bien que dans le cadre de l'invention, un accessoire n'est pas un élément destiné à la manipulation pour mise en place, déplacement ou retrait du séparateur modulaire béton.

[0007] Ainsi, l'invention concerne un support de fixation pour accessoire sur séparateur routier modulaire béton, le module séparateur comportant vers sa partie supérieure au moins un dispositif de prise destiné aux manipulations dudit module, ledit dispositif de prise étant pris dans le béton à sa partie inférieure et comportant une tête d'accrochage à sa partie supérieure, ladite tête d'accrochage étant accessible dans un évidement correspondant de la partie supérieure du module, ledit dis-

positif de prise ne débordant pas de la partie supérieure du module, ladite partie supérieure du module étant d'une largeur déterminée et se raccordant latéralement à deux faces inclinées latérales dudit module.

[0008] Selon l'invention, le support comporte une partie de recouvrement destinée à venir sensiblement épouser la partie supérieure dudit module et à la face inférieure de la partie de recouvrement, un moyen d'accrochage complémentaire de la tête d'accrochage, l'accrochage du moyen d'accrochage sur la tête d'accrochage étant amovible pour permettre un démontage dudit support, l'accessoire étant destiné à être disposé vers la face supérieure de ladite partie de recouvrement.

[0009] Dans divers modes de mise en oeuvre de l'invention, les moyens suivants pouvant être utilisés seuls ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles, sont employés :

- la partie de recouvrement se poursuit latéralement, de chaque côté, par deux rabats latéraux destinés à venir sensiblement épouser une partie des deux faces latérales inclinées du module,
- la partie de recouvrement présente une élasticité destinée à permettre un forçage du support contre le module lorsque le support est en place sur le module,
- la partie de recouvrement comporte à sa partie inférieure au moins deux pieds,
- le moyen d'accrochage du support a une forme ou structure telle que lors de la mise en place il y a passage par un point plus dur avant que le support ne soit finalement en place et inversement lors du retrait du support, (par exemple dans le cas de doigts courbes, une modification de la courbure à la partie intermédiaire des doigts ou, alors, un écartement variable des deux doigts avec rétrécissement intermédiaire ou un épaississement localisé des doigts (éventuellement contreforme de l'élargissement en retrait sur face supérieure des doigts), ceci afin de limiter les risques de démontage intempestif par exemple du fait de courants d'air ayant tendance à faire basculer le support)
- la tête d'accrochage comporte un élargissement vers son extrémité supérieure et le moyen d'accrochage comporte deux doigts séparés par un espace d'insertion (le moyen d'accrochage est un crochet à deux doigts sensiblement élastiques qui vient se « clipser » sur la tête d'accrochage), le moyen d'accrochage étant destiné à être introduit dans l'évidement verticalement et forcé contre la tête d'accrochage, les deux doigts s'écartant alors pour passage de ladite tête puis reprenant leur position lorsque l'espace d'insertion passe en dessous de l'élargissement,
- le moyen d'accrochage est configuré de telle façon que le retrait d'un support qui est en place par traction verticale nécessite un écartement des deux doigts par une action mécanique externe sur lesdits deux

- doigts,
- l'espace d'insertion est resserré en dehors de la zone destinée à recevoir le dispositif de prise mais permet tout de même le retrait du support par basculement et forçage,
- l'espace d'insertion est resserré en dehors de la zone destinée à recevoir le dispositif de prise afin d'empêcher tout basculement du support,
- la tête d'accrochage comporte un élargissement vers son extrémité supérieure et le moyen d'accrochage comporte deux doigts courbes séparés par un espace d'insertion (le moyen d'accrochage est un crochet courbe à deux doigts et la tête d'accrochage est prise par basculement des doigts sous/ dans la tête), le moyen d'accrochage étant destiné à être introduit dans l'évidement puis basculé pour insertion dans l'espace d'insertion du dispositif de prise en dessous de son élargissement, une extraction du moyen d'accrochage par traction verticale étant finalement (au moins une fois le support en place) empêchée par butée des doigts contre l'élargissement,
- les deux doigts comportent sur leurs faces opposées en regard chacune un guide en creux destiné à recevoir par glissement lors du basculement la périphérie de l'élargissement,
- les guides sont étendus sur une partie des doigts,
- les guides sont étendus sur toute la longueur des doigts,
- les deux doigts se rejoignent à leurs extrémités proximales en un fond d'espace d'insertion et ledit fond comporte un guide en creux destiné à recevoir par glissement à la fin du basculement la périphérie de l'élargissement,
- l'écartement entre les doigts est tel qu'il y a libre passage du dispositif de prise lors du basculement,
- l'écartement entre les doigts est tel qu'il y a forçage des doigts par le dispositif de prise lors du basculement,
- l'écartement des deux doigts est sensiblement constant,
- l'écartement des deux doigts est variable le long de la course du dispositif de prise dans l'espace d'insertion,
- un resserrement de l'espace d'insertion est au moins présent avant la zone de l'espace d'insertion où se situe le dispositif de prise une fois que le support est en place, le resserrement nécessitant un forçage (point dur) (éventuellement supplémentaire par rapport à l'espace d'insertion où il n'y a pas autant de resserrement des doigts, un léger forçage pouvant éventuellement y être mis en oeuvre) pour passage du dispositif de prise lors du basculement,
- le support et l'accessoire forment une seule pièce,
- l'accessoire est rapporté sur le support,
- le support est en matière plastique,
- la matière plastique est thermoplastique ou thermoudurcissable,

- le support est obtenu par moulage,
- le support est métallique,
- le support comporte une partie métallique et une partie en matière plastique,
- le dispositif de prise est une ancre de la société Artéon,
- l'accessoire est choisi parmi les délinéateurs de voies, les écrans anti-éblouissement, les panneaux anti-bruit, les panneaux indicateurs notamment kilométrique ou d'identification de point particulier (ligne HT, canalisation, pont, tunnel...),
- le délinéateur comporte au moins un catadioptre.

[0010] Grâce à l'invention, les accessoires et supports peuvent être récupérés par démontage, contrairement à la mise en oeuvre antérieure dans laquelle les accessoires sont fixés définitivement sur le module par collage ou vissage/ « spitage ».

[0011] La présente invention, sans qu'elle en soit pour autant limitée, va maintenant être exemplifiée avec la description qui suit de modes de réalisation en relation avec :

la Figure 1 qui représente une vue avant d'un support selon l'invention,
 la Figure 2 qui représente une vue en coupe médiane du support de la Figure 1 selon la coupe A-A,
 la Figure 3 qui représente une vue de dessous du support de la Figure 1,
 la Figure 4 qui représente une vue de dessus du support de la Figure 1,
 la Figure 5 qui représente une vue arrière du support de la Figure 1 ,
 la Figure 6 qui représente une vue en coupe parasagittale du support de la Figure 1 selon la coupe B-B représentée Figure 5,
 la Figure 7 qui représente une vue de latérale du support de la Figure 1 ,
 la Figure 8 qui représente une vue en coupe longitudinale médiane d'un séparateur routier modulaire béton avec un support en place,
 la Figure 9 qui représente une vue avant d'un support double hauteur selon l'invention,
 la Figure 10 qui représente une vue avant d'un support double horizontal selon l'invention,
 la Figure 11 qui représente une vue en perspective du support double hauteur de la Figure 9, et
 la Figure 12 qui représente une vue en perspective du support double horizontal de la Figure 10.

[0012] L'exemple de support représenté sur les Figures 1 à 8 est plus spécialement destiné à un accessoire du type délinéateur de voie de circulation avec catadioptre, le catadioptre venant se fixer sur le support. La fixation amovible du support sur le dispositif de prise du séparateur modulaire est dans cet exemple du type à basculement.

[0013] Sur la Figure 1 , le support 1 , comporte une

partie de recouvrement 2 ici sensiblement plane du fait que le séparateur modulaire considéré a une face supérieure sensiblement plane. La partie de recouvrement 2 se poursuit latéralement par deux rabats 2a destinés à venir en recouvrement d'une partie haute des deux paires latérales du séparateur. A la face inférieure de la partie de recouvrement est disposé un moyen d'accrochage 3 destiné à venir en prise sur une tête d'accrochage d'un dispositif de prise 10 disposée dans un évidement 9 d'un séparateur modulaire 8 (voir également la Figure 8). Le moyen d'accrochage 3 est ici une pince à deux doigts 5 courbes destinés à être glissés lors du basculement du support sous un élargissement du dispositif de prise. Lors du basculement, la partie du dispositif de prise 10 située sous l'élargissement passe dans l'espace d'insertion 6 entre les deux doigts 5. Des moyens de forçage du passage sont de préférence mis en oeuvre afin de réduire les risques d'un démontage accidentel du support lorsqu'il est soumis à des forces de basculement (courant d'air notamment). Ces moyens sont notamment un rétrécissement visible à l'entrée de l'espace d'insertion 6. Par ailleurs, un forçage supplémentaire vertical est mis en oeuvre grâce à des pieds 7 disposés à la face inférieure de la partie de recouvrement 2 qui est relativement élastique et se déforme élastiquement lors de l'insertion du support. De ce fait, l'élargissement du dispositif de prise 10 se trouve serré contre la face supérieure des doigts 5 du moyen d'accrochage 3. Une aile verticale 4 est disposée à la face supérieure de la partie de recouvrement 2 et elle est destinée à recevoir un/des catadioptrés.

[0014] Les Figures suivantes permettent de mieux visualiser les éléments précédemment décrits. En particulier, avec les Figures 2, 6, 7 et 8 on se rend bien compte que du fait de la forme courbe des doigts 5 du moyen d'accrochage 3, il est nécessaire de basculer le support aussi bien lors de sa mise en place que lors de son retrait/démontage.

[0015] Les Figures 9 à 12 sont des variantes du support précédent, variantes concernant essentiellement la structure de l'aile 4 avec pour les Figures 9 et 11 une aile 4' double hauteur par rapport à la précédente et les Figures 10 et 12 une aile 4" double horizontal. On comprend que de nombreuses variantes d'ailes sont possibles dans le cadre de l'invention, notamment en fonction de l'accessoire prévu.

[0016] A noter que, de préférence, le support est réalisé dans une matière plastique et est moulé et que sa structure est telle qu'un démoulage naturel est possible, en particulier il n'y a pas besoin de prévoir dans le moule de pièce mobile pour former certaines parties du support (il n'y a pas de partie rentrante nécessitant une telle pièce mobile de moulage). L'avantage d'une matière plastique est que l'on peut rendre élastique certaines parties du support d'une manière relativement contrôlée (notamment en fonction de l'épaisseur de la matière, par ajout de renforts...) pour permettre un forçage du support sur le module séparateur et sur le dispositif de prise.

[0017] L'invention peut être déclinée de nombreuses manières et en particulier le moyen d'accrochage 3 peut être du type à insertion verticale au lieu de basculement. De plus, de nombreux moyens de forçage peuvent être mis en oeuvre afin de contraindre positivement le support dans une position correcte. A titre d'exemple on peut prévoir un forçage moindre de l'élargissement du dispositif de prise ou de la partie en dessous de l'élargissement lorsque le support a atteint sa position correcte (par exemple un renforcement à la partie supérieure des deux doigts ou dans les guides des doigts et de forme complémentaire de l'élargissement, par exemple un élargissement dans l'espace d'insertion...).

Revendications

1. Support de fixation (1) pour accessoire sur séparateur routier modulaire béton (8), le module séparateur comportant vers sa partie supérieure au moins un dispositif de prise (10) destiné aux manipulations dudit module, ledit dispositif de prise étant pris dans le béton à sa partie inférieure et comportant une tête d'accrochage à sa partie supérieure, ladite tête d'accrochage comportant un élargissement vers son extrémité supérieure étant accessible dans un évidement (9) correspondant de la partie supérieure du module, ledit dispositif de prise ne débordant pas de la partie supérieure du module, ladite partie supérieure du module étant d'une largeur déterminée et se raccordant latéralement à deux faces inclinées latérales dudit module, le support comportant un moyen d'accrochage (3) complémentaire de la tête d'accrochage,

caractérisé en ce qu'il comporte une partie de recouvrement (2) destinée à venir sensiblement épouser la partie supérieure dudit module (8) le moyen d'accrochage étant à la face inférieure de la partie de recouvrement, l'accrochage du moyen d'accrochage sur la tête d'accrochage étant amovible pour permettre un démontage dudit support, et l'accessoire étant destiné à être disposé vers la face supérieure de ladite partie de recouvrement et **en ce que** le moyen d'accrochage comporte deux doigts (5) courbes séparés par un espace d'insertion (6), le moyen d'accrochage étant destiné à être introduit dans l'évidement puis basculé pour insertion dans l'espace d'insertion du dispositif de prise en dessous de son élargissement, une extraction du moyen d'accrochage par traction verticale étant finalement empêchée par butée des doigts contre l'élargissement.

2. Support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie de recouvrement se poursuit latéralement, de chaque côté, par deux rabats latéraux (2a) destinés à venir sensiblement épouser une partie des deux faces latérales inclinées du module.

3. Support selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la partie de recouvrement comporte à sa partie inférieure au moins deux pieds.

4. Support selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la partie de recouvrement présente une élasticité destinée à permettre un forçage du support contre le module lorsque le support est en place sur le module. 5

5. Support selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen d'accrochage du support a une forme ou structure telle que lors de la mise en place, il y a passage par un point plus dur avant que le support ne soit finalement en place et inversement lors du retrait du support. 10

6. Support selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les deux doigts comportent sur leurs faces opposées en regard chacune un guide en creux destiné à recevoir par glissement lors du basculement la périphérie de l'élargissement. 15

7. Support selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les deux doigts se rejoignent à leurs extrémités proximales en un fond d'espace d'insertion et ledit fond comporte un guide en creux destiné à recevoir par glissement à la fin du basculement la périphérie de l'élargissement. 20

8. Support selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support est en matière plastique. 25

9. Support selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est configuré pour que l'accessoire soit choisi parmi les délinéateurs de voies, les écrans anti-éblouissement, les panneaux anti-bruit, les panneaux indicateurs. 30

10. Support selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le déclinateur de voies comporte au moins un catadioptré. 35

45

50

55

Fig. 3

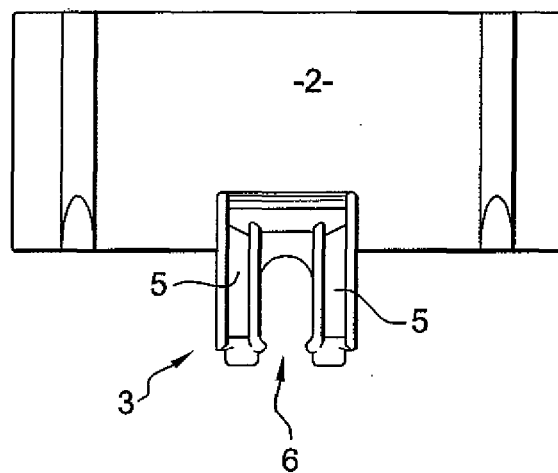


Fig. 2

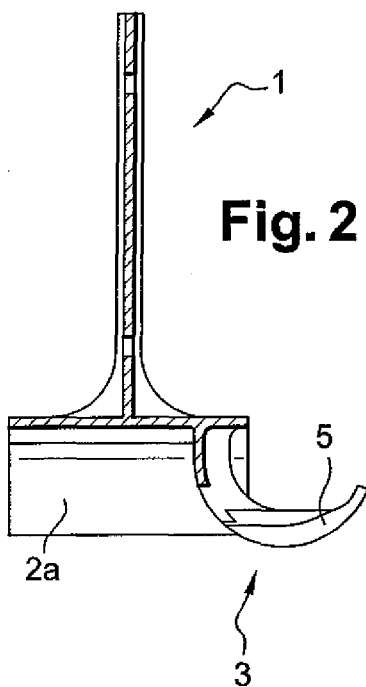


Fig. 1

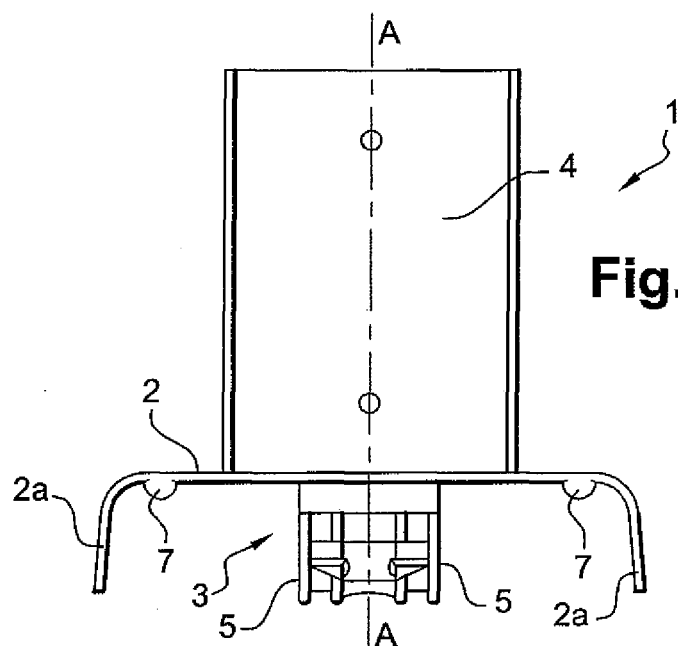
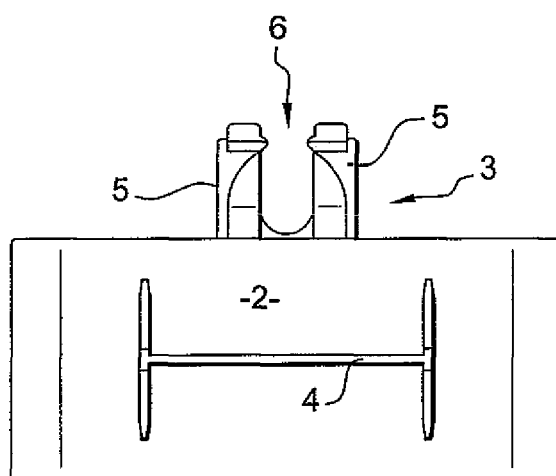


Fig. 4



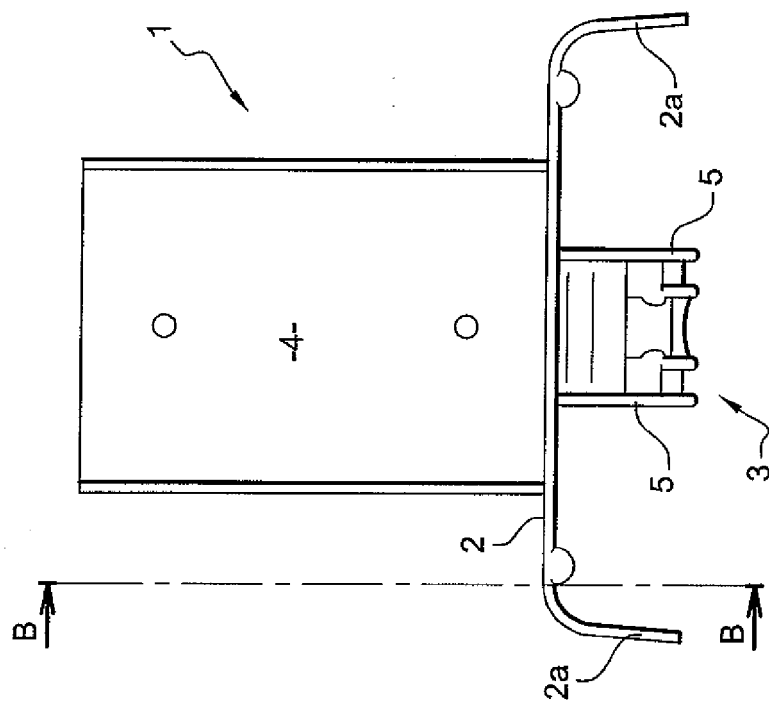


Fig. 5

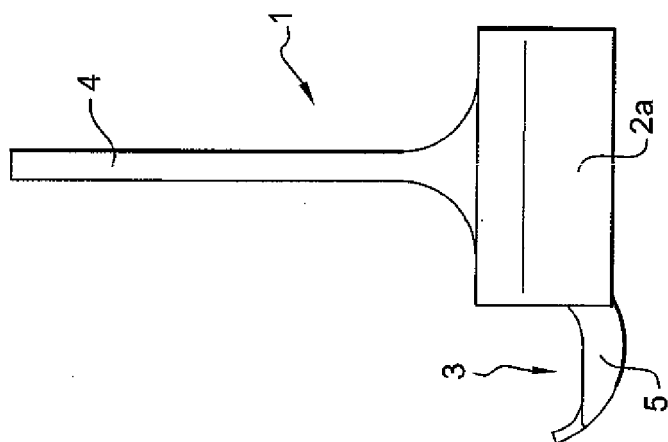


Fig. 7

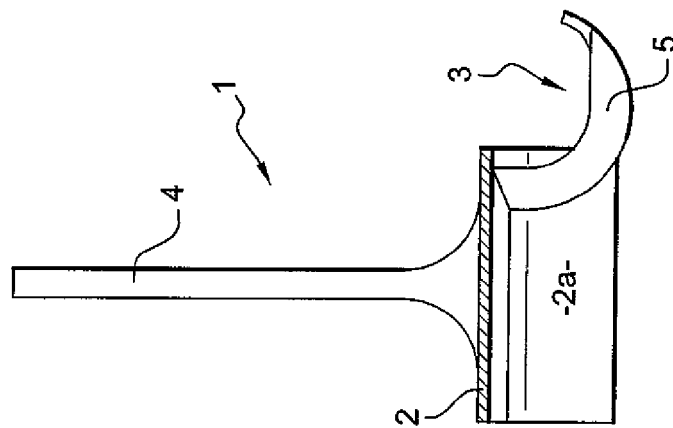
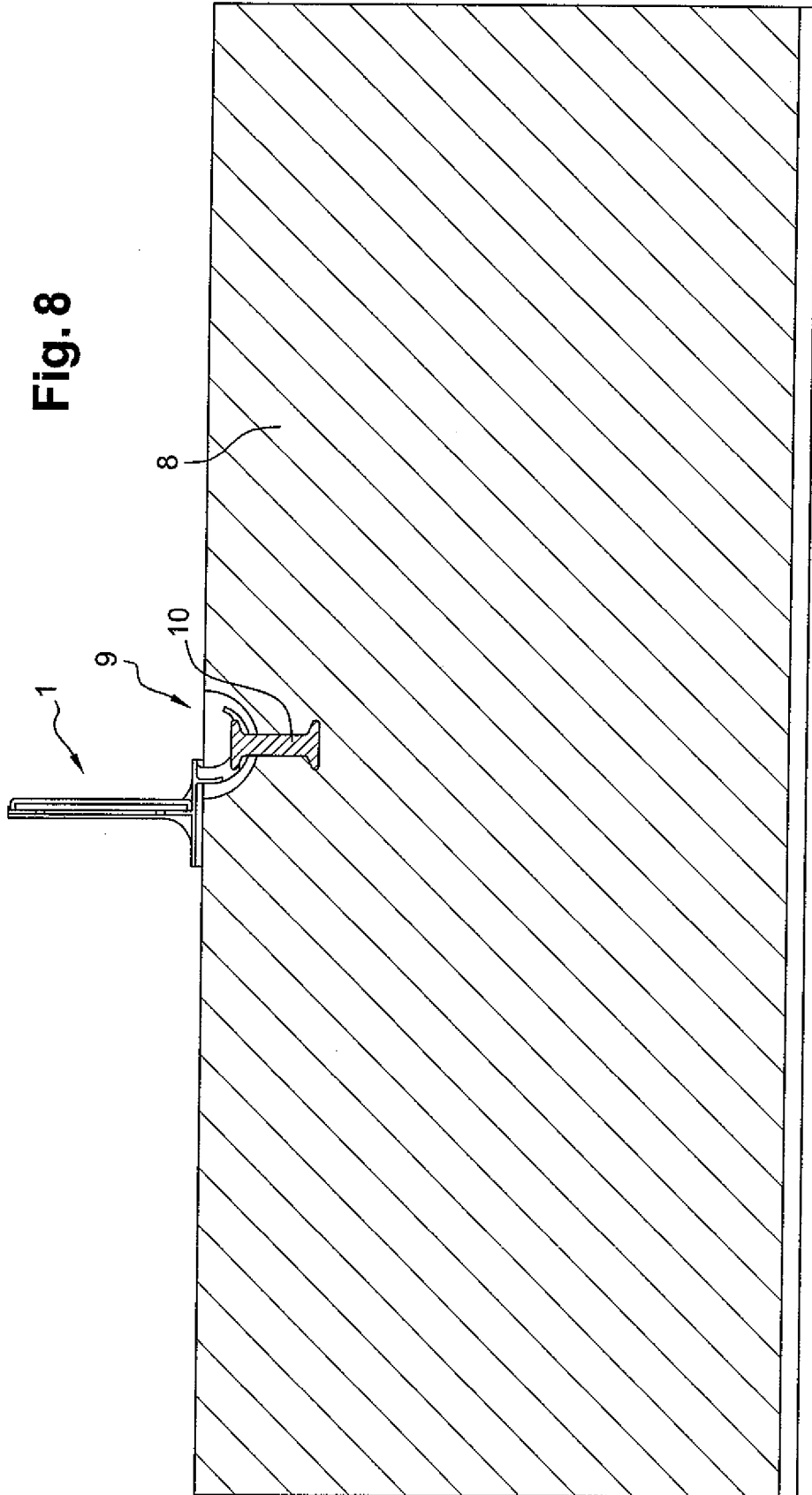
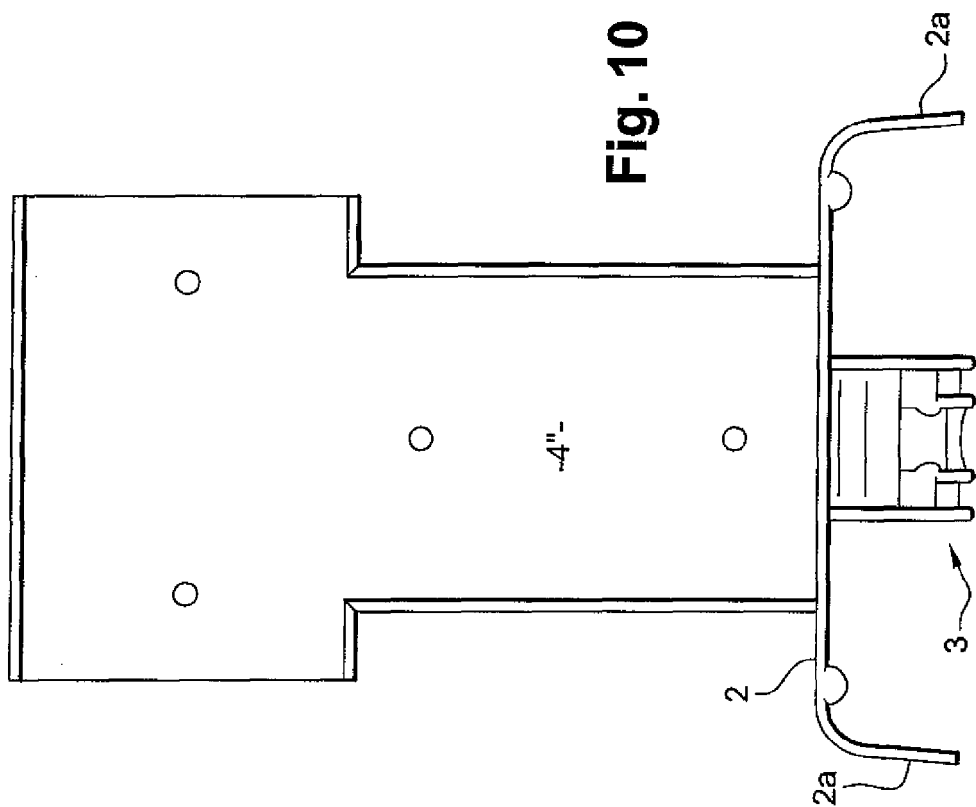
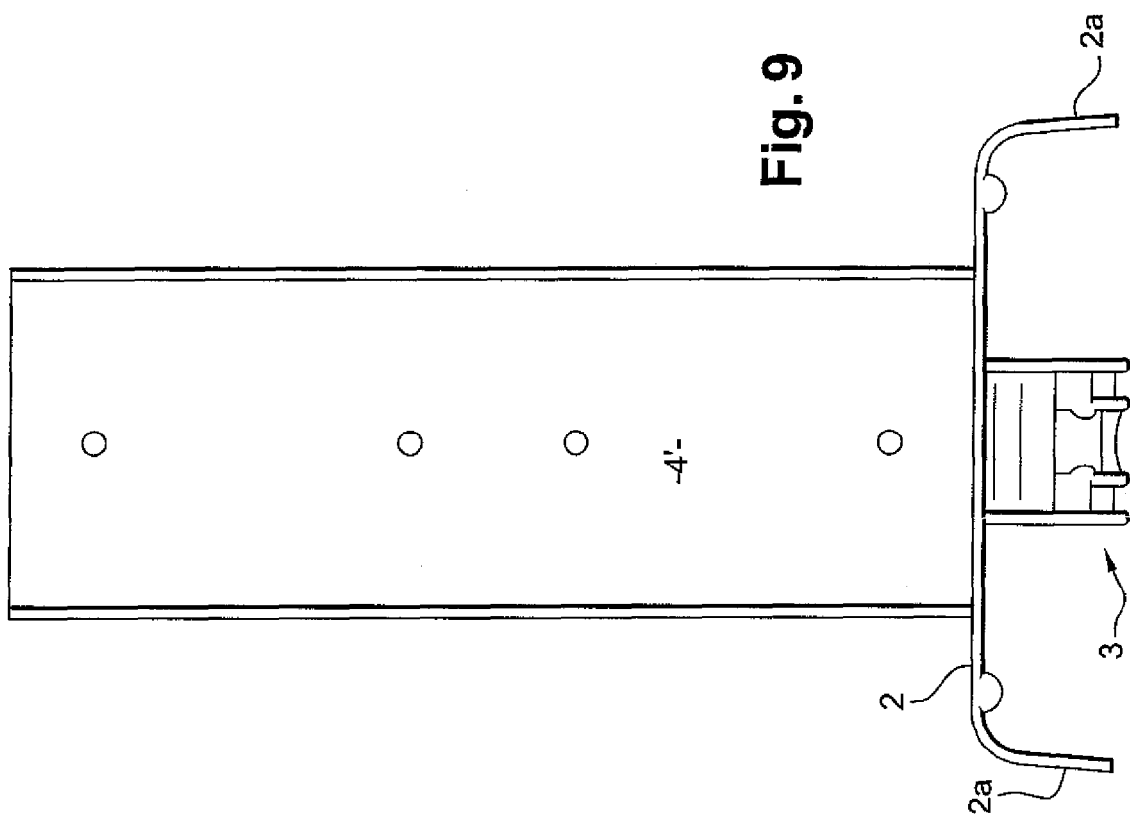


Fig. 6
Coupe B-B

Fig. 8





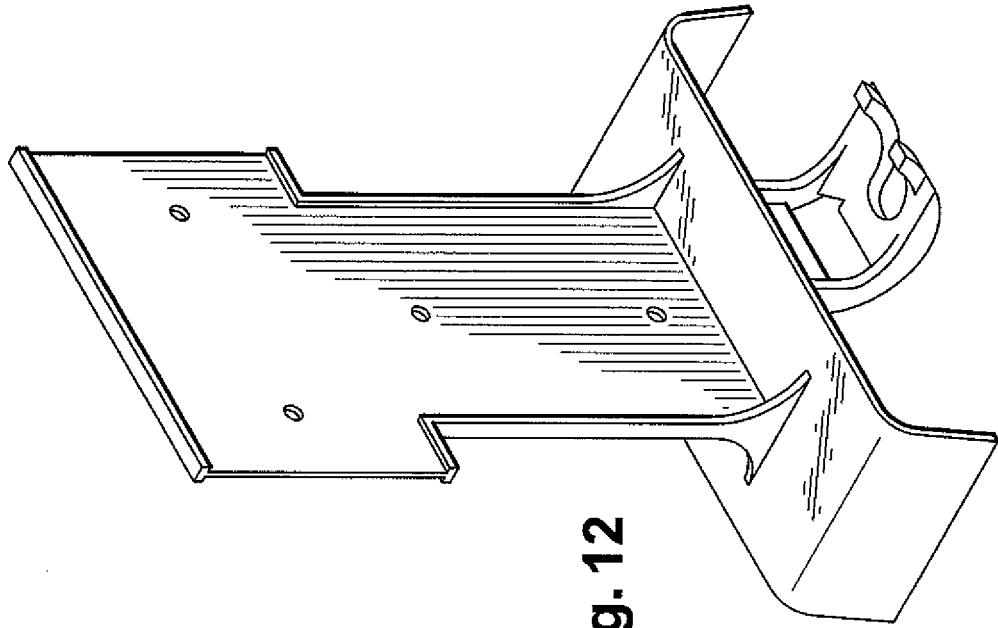


Fig. 12

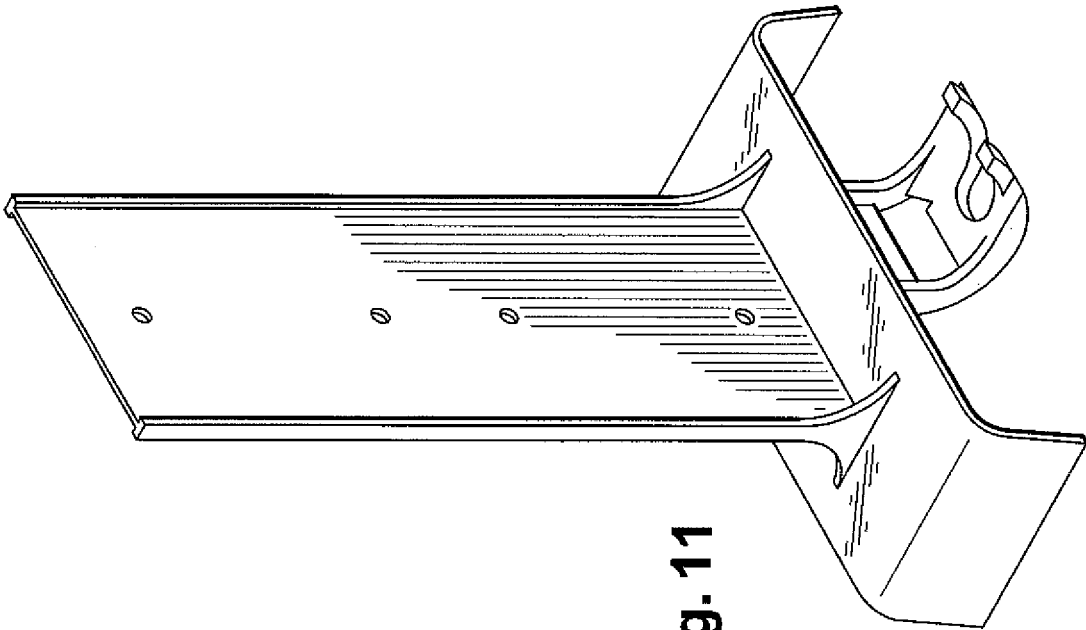


Fig. 11



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 30 5712

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 5 528 867 A (THOMPSON HARRY A [US]) 25 juin 1996 (1996-06-25) * colonne 3, ligne 41 - colonne 6, ligne 7; figures 1-4 *	1,4	INV. E01F9/03
A	US 5 244 172 A (ALLEGA JAMES [US]) 14 septembre 1993 (1993-09-14) * abrégé; figures 1-5 *	2	
A	FR 2 662 720 A (SODILOR SA [FR]) 6 décembre 1991 (1991-12-06) * abrégé; figure *	2	
A	DE 196 29 183 A1 (RITTER FRANK [DE]) 22 janvier 1998 (1998-01-22) * abrégé; figures 1,2 *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E01F E04G
3	Lieu de la recherche Munich	Date d'achèvement de la recherche 29 janvier 2009	Examineur Flores Hokkanen, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (F04C02)

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

EP 08 30 5712

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.

29-01-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5528867	A	25-06-1996	AUCUN	
US 5244172	A	14-09-1993	AUCUN	
FR 2662720	A	06-12-1991	AUCUN	
DE 19629183	A1	22-01-1998	AUCUN	

EPO FORM P0480

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 5528867 A [0004]