



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.07.1996 Bulletin 1996/27

(51) Int. Cl.⁶: E01F 9/011

(21) Numéro de dépôt: 94420371.0

(22) Date de dépôt: 26.12.1994

(84) Etats contractants désignés:
BE CH DE ES GB IT LI NL

(72) Inventeur: Aversenq, Bernard
F-71530 Crissey (FR)

(71) Demandeur: SARL GESTRA Société à
Responsabilité Limitée de droit français
F-71530 Crissey (FR)

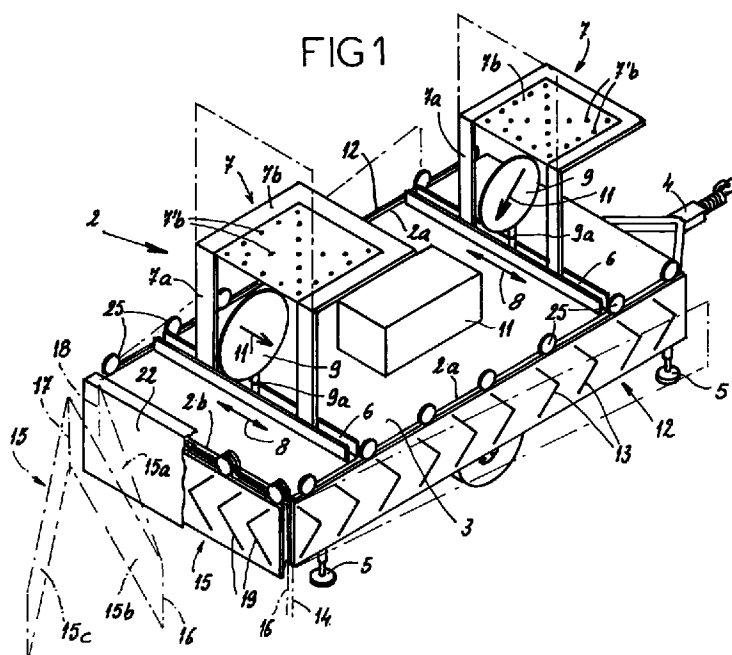
(74) Mandataire: Maureau, Philippe
Cabinet GERMAIN & MAUREAU
BP 3011
69392 Lyon Cédex 03 (FR)

(54) **Dispositif de signalisation de neutralisation d'au moins une voie de circulation sur une chaussée qui en comporte plusieurs dans un même sens**

(57) Ce dispositif est du type constitué par une remorque (2) supportant au moins un panneau (7) du type flèche (7a), vidéogramme et/ou message lumineux (7b), de grande dimension

Chaque face latérale (2a) du châssis de cette remorque (2) supporte un panneau (12) sur la face externe duquel sont peints des chevrons directionnels (13), qui est articulé, par son extrémité postérieure, à l'angle postérieur correspondant (14) de la remorque (2), de manière à pouvoir occuper soit une position déployée de participation au balisage d'un biseau de rétrécissement de chaussée, soit une position escamotée par rabattement contre la face latérale (2a) de la remorque,

tandis que sa face postérieure (2b) supporte au moins un panneau postérieur (15, 21, 22), articulé à l'une des extrémités de la face postérieure (2b) de la remorque (2) et apte à être soit placé dans le prolongement ou sensiblement dans le prolongement de l'un ou l'autre des panneaux latéraux (12) pour participer au balisage d'un ou deux biseaux de rétrécissement de chaussée, soit à former les deux côtés d'un triangle équilatéral dont le troisième côté est formé par la face arrière (2b) du châssis de la remorque, en position escamotée.



Description

La présente invention concerne un dispositif de signalisation de neutralisation d'au moins une voie de circulation sur une chaussée qui en comporte plusieurs dans un même sens.

Ce dispositif est donc plus spécialement, quoique non exclusivement destiné à être utilisé sur des chaussées d'autoroutes, notamment lorsque des travaux sont en cours d'exécution sur la chaussée d'une voie de circulation de cette autoroute, ou encore sur l'une de ses glissières de sécurité.

Lors de tels travaux, il est nécessaire de neutraliser la voie sur laquelle, ou au bord de laquelle, ces travaux sont en cours. Cette neutralisation est visualisée non seulement par des panneaux annonceurs mais encore par la mise en place d'un biseau de neutralisation de voie constitué de panneaux de type chevrons et de balises. Cette opération est d'autant plus dangereuse que ce sont les agents chargés de la mise en place de cette signalisation qui constituent les premiers obstacles sur la chaussée, au moment de cette mise en place. En outre, lorsque les conditions de visibilité deviennent réduites, notamment à cause de la nuit, de la pluie ou du brouillard, les agents sont obligés de revenir près des panneaux pour mettre en place, sur ces panneaux, des flashes les rendant plus visibles.

Naturellement, toutes ces mises en place de panneaux, balises et autres et leur retrait nécessitent de multiples traversées de chaussées qui ne peuvent se faire sans risque.

En outre, ces agents sont amenés à transporter et manipuler tous ces moyens de signalisation qui représentent plusieurs centaines de kilogrammes de matériel.

Pour remédier à ces inconvénients, on a essayé de réaliser des balisages plus simples, notamment pour des chantiers temporaires, par la mise en place de remorques supportant une flèche lumineuse de grande dimension ou par la mise en place de portiques d'affectation de voie supportant des flèches concrétisant cette affectation.

Si ces balisages règlent les problèmes liés à la signalisation d'approche, c'est-à-dire située à grande distance du rétrécissement de chaussée, ils ne règlent pas les problèmes posés par la mise en place du biseau dont la présence est indispensable lorsque les chantiers durent longtemps.

Par ailleurs, il est obligatoire de doubler les moyens de ces balisages pour éviter qu'ils ne deviennent des obstacles dangereux en cas de panne.

La présente invention vise à remédier à tous ces inconvénients. A cet effet, elle concerne une remorque supportant au moins un panneau de signalisation, du type flèche, vidéogramme et/ou message lumineux de grande dimension. Selon l'invention, chaque face latérale du châssis de cette remorque supporte un panneau sur la face externe duquel sont peints des chevrons directionnels, qui est articulé, par son extrémité postérieure, à l'angle postérieur correspondant de la remor-

que, de manière à pouvoir occuper soit une position déployée de participation au balisage d'un biseau de rétrécissement de chaussée, soit une position escamotée par rabattement contre la face latérale de la remorque, tandis que sa face postérieure supporte au moins un panneau postérieur, articulé à l'une des extrémités de la face postérieure de la remorque et apte à être soit placé dans le prolongement ou sensiblement dans le prolongement de l'un ou l'autre des panneaux latéraux pour participer au balisage d'un ou deux biseaux de rétrécissement de chaussée, soit à former les deux côtés d'un triangle équilatéral dont le troisième côté est formé par la face arrière du châssis de la remorque, soit rabattu contre la face postérieure du châssis de la remorque, en position escamotée.

Suivant une première forme d'exécution de l'invention, il n'est prévu qu'un seul panneau postérieur composé de trois volets articulés l'un à l'autre et dont la longueur est sensiblement égale à la largeur du châssis de la remorque, l'un des volets terminaux de ce troisième panneau étant articulé à l'une des extrémités latérales de la face postérieure de la remorque, de sorte que ces trois volets sont aptes à occuper soit une position au moins partiellement déployée de participation au balisage d'un biseau de rétrécissement de chaussée, soit une position escamotée par repliement en accordéon contre la face postérieure du châssis de la remorque, des chevrons directionnels orientés en sens inverse étant peints sur les deux faces des trois volets du panneau postérieur et orientés dans le sens du rétrécissement balisé.

Ainsi, il suffit de placer cette remorque, tractée par un véhicule de service, sensiblement au centre de la voie ou des voies à neutraliser puis de déployer, sur place, les panneaux nécessaires à la formation du ou de chaque biseau de rétrécissement de chaussée.

Lorsqu'une voie latérale, de droite ou de gauche, doit être neutralisée, il suffit, après avoir mis en service chaque panneau de signalisation de grande dimension, de placer la remorque sensiblement au centre de cette voie, en amont du chantier, de déployer le panneau latéral correspondant, c'est-à-dire de gauche ou de droite, pour former la section aval du biseau, puis le panneau postérieur pour former la partie amont du biseau, dans le prolongement de la section aval.

Lorsqu'une voie non latérale doit être neutralisée, ce qui nécessite la formation de deux biseaux divergents, il suffit, après avoir mis en service, comme dans le cas précédent, chaque panneau de signalisation de grande dimension, de placer la remorque sensiblement au centre de la voie à neutraliser, en amont du chantier, de déployer les deux panneaux latéraux pour former la section aval de chaque biseau puis de déployer le panneau postérieur pour former un triangle équilatéral dont un côté est formé par la face postérieure du châssis de la remorque et dont un deuxième côté est formé par le volet articulé au châssis de la remorque du panneau postérieur, volet qui est placé dans le prolongement du panneau latéral correspondant pour former la section amont

de l'un des deux biseaux et dont le troisième côté est formé par les deux autres volets, rabattus l'un contre l'autre, du panneau postérieur, seule la face postérieure du volet terminal libre de ce panneau étant visible.

Suivant une deuxième forme d'exécution de l'invention, il est prévu deux panneaux postérieurs de longueur sensiblement égale à celle de la face arrière du châssis de la remorque et dont chacun, d'une part, est articulé à l'une des extrémités latérales de la face postérieure du châssis de la remorque et, d'autre part, possède une rallonge télescopique, chacun de ces panneaux postérieurs et de leurs rallonges portant des chevrons orientés dans le même sens que ceux du panneau latéral correspondant à leur articulation et pouvant occuper soit une position de service dans le prolongement ou sensiblement dans le prolongement du panneau latéral correspondant, soit une position escamotée en étant rabattus, l'un et l'autre, contre la face postérieure du châssis de la remorque.

Il faut noter que ces deux panneaux postérieurs peuvent aussi être utilisés pour former, avec la face postérieure du châssis de la remorque, un triangle équilatéral en vue de la neutralisation d'au moins une chaussée non latérale.

Comme cela est déjà connu dans les biseaux antérieurs composés d'éléments multiples indépendants, chaque panneau latéral et postérieur de la remorque peut être équipé d'une pluralité de flashes, dont l'alimentation peut être assurée par un groupe électrogène porté par la remorque.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, il est prévu deux panneaux de signalisation portés par la remorque, disposés l'un derrière l'autre, transversalement à cette dernière, et dont chacun est monté sur une glissière transversale permettant de le déplacer latéralement dans les deux directions opposées, de manière à les rendre visibles tous les deux, depuis un point situé très en arrière de la remorque, par suite de leur décalage latéral respectif.

Chacun de ces deux panneaux comprend, avantageusement, deux segments superposés, dont celui inférieur est constitué par un disque monté pivotant autour de son diamètre vertical et dont chaque face porte une flèche de même orientation et un segment supérieur constitué par un caisson de signalisation lumineuse modulable et permettant d'afficher une flèche, un vidéo-gramme ou n'importe quel message.

Ainsi de jour, il suffit, après avoir déplacé latéralement chaque panneau pour que leur décalage soit orienté dans le sens du biseau à former, de faire pivoter le disque du segment inférieur de chaque panneau de sa position escamotée, dans un plan parallèle à l'axe longitudinal de la remorque, à sa position de service, dans un plan transversal à l'axe de la remorque, et en choisissant sa face visible de l'arrière pour que la flèche visible soit orientée dans la direction du biseau de rétrécissement de chaussée et d'afficher, éventuellement, le signal lumineux désiré dans le caisson du segment supérieur.

De préférence, pour éviter la diffusion d'un signal erroné lors du remorquage de la remorque, le caisson du segment supérieur de chaque panneau de grande dimension est monté sur le segment inférieur de manière à pouvoir être pivoté de sa position verticale de service à une position horizontale escamotée de transport.

Pour les mêmes raisons, il est prévu un cache en forme de caisson emboîtable sur le ou les panneaux postérieurs rabattus en position escamotée.

Pour garantir à la remorque une meilleure stabilité en position de travail, son châssis est équipé de quatre vérins stabilisateurs.

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, visant à supprimer l'obligation, pour les agents, de traverser les voies de circulation pour atteindre la remorque en vue de mettre en service le groupe électrogène servant à alimenter les voyants lumineux de tous les panneaux, le groupe électrogène est à démarrage automatique et tous les moyens lumineux sont du type piloté à distance par un boîtier de commande à infra-rouge.

De toute façon, l'invention sera bien comprise, à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce dispositif :

Figure 1 en est une vue en perspective en position de transport ;

Figure 2 en est une vue en plan par-dessus, dans la position de figure 1 ;

Figure 3 en est une vue d'arrière en élévation, en position de neutralisation de la voie de droite d'une chaussée ;

Figure 4 en est une vue en plan par-dessus dans la position de figure 3 ;

Figure 5 en est une vue en plan par-dessus similaire à figure 4 en position de neutralisation de la voie de gauche d'une chaussée ;

Figure 6 est une vue en plan par-dessus montrant le mode d'utilisation de ce dispositif pour la neutralisation d'au moins une voie non latérale d'une chaussée ;

Figures 7 à 10 sont des vues partielles, en plan par dessus, de l'arrière de la remorque, montrant une seconde forme d'exécution de cet arrière et illustrant ses modes d'utilisation correspondant à ceux illustrés par les figures 2, 4, 5 et 6.

Comme le montrent le dessin et, plus particulièrement, la figure 1, ce dispositif est constitué par une remorque 2 destinée à être tractée et dont le châssis 3 est équipé, sur sa face avant, d'un timon d'attelage 4. Aux quatre angles de ce châssis 3 sont suspendus quatre vérins stabilisateurs 5 destinés à garantir une bonne stabilité et une bonne immobilisation de cette remorque 2 en position d'utilisation.

Le châssis 3 de cette remorque supporte deux glissières transversales 6, dont chacune supporte un panneau de signalisation 7 de grande dimension susceptible d'être déplacé latéralement dans les deux directions,

comme indiqué par les flèches 8 le long de sa glissière 6. Cette disposition permet de décaler ces deux panneaux l'un par rapport à l'autre de manière qu'ils soient visibles tous les deux depuis un point situé loin en arrière de la remorque 2. La dimension de ces panneaux est établie de manière qu'ils soient visibles depuis environ 400 m.

Chaque panneau 7 est constitué de deux segments superposés, à savoir un segment inférieur 7a et un segment supérieur 7b. Le segment inférieur 7a supporte un disque 9 monté pivotant autour de son diamètre vertical 9a et sur chacune des faces duquel est représentée une flèche directionnelle 11. Les deux flèches 11 ont la même direction. Il en résulte que lorsque l'une des faces du disque 9 est rendue visible par pivotement autour de son diamètre 9a en vue de l'amener dans le plan du segment 7a, la flèche 11 indique une direction à droite ou à gauche et que, par pivotement de 180° depuis cette position, l'autre flèche 11 est rendue visible et indique donc une direction opposée.

En position de non service, comme illustré sur la figure 1, le disque 9 est calé de manière que son plan soit situé parallèlement à l'axe longitudinal de la remorque 2.

Le segment supérieur 7b de chaque panneau 7 est constitué par un caisson de signalisation lumineuse, c'est-à-dire comportant une pluralité de moyens lumineux 7'b permettant d'afficher soit une flèche, soit un vidéogramme, soit n'importe quel message lumineux.

Comme le montre encore la figure 1, chaque segment supérieur 7b d'un panneau 7 est assemblé au segment inférieur 7a correspondant de manière à pouvoir pivoter de 90° depuis sa position normale de service, telle qu'illustrée sur la figure 3, jusque dans une position horizontale escamotée et non visible de l'arrière de la remorque 2, telle qu'illustrée sur la figure 1.

L'alimentation des moyens lumineux 7'b des caissons lumineux 7b est assurée à partir d'un groupe électrogène 11 porté par le plateau du châssis 3 de la remorque 2.

Pour éviter au personnel chargé de la mise en service des moyens lumineux portés par cette remorque 7, le groupe électrogène 11 est du type à démarrage automatique.

Comme le montre le dessin et, plus particulièrement, la figure 1, chaque face latérale 2a de la remorque 2 est recouverte par un panneau latéral 12 sur la face visible de chacun desquels sont représentés des chevrons directionnels 13.

Chaque panneau latéral 12 est articulé, par son extrémité postérieure, à l'angle postérieur correspondant du châssis de la remorque 2, suivant un axe vertical 14. Il en résulte que chaque panneau latéral 2 peut être déplacé angulairement entre une position déployée de service, telle qu'illustrée en traits mixtes sur la figure 1, position dans laquelle il concrétise un biseau de rétrécissement de chaussée, et une position rabattue contre la face correspondante 2a du châssis 2, dans laquelle il est escamoté et non visible de l'arrière de la remorque 2.

Naturellement, les chevrons directionnels 13 des deux panneaux latéraux 12 sont orientés en direction de leur extrémité antérieure.

Dans la forme d'exécution de cette remorque illustrée par les figures 1 à 6, et, plus particulièrement, par la figure 1, la face postérieure 2b du châssis 2 porte un troisième panneau de signalisation ou panneau postérieur 15 composé de trois volets 15a, 15b, 15c, articulés l'un à l'autre suivant des axes d'articulation verticaux respectivement 16 et 17 visibles sur la figure 1. En outre, le premier volet 15a est articulé, par son extrémité libre, sur un axe vertical 18, situé sensiblement à l'angle postérieur gauche du châssis 2 et supporté par ce dernier.

Les trois volets 15a, 15b, 15c, du panneau postérieur 15 sont parfaitement visibles sur la figure 3.

Comme le montre encore le dessin, les trois volets 15a, 15b, 15c, du panneau postérieur 15 portent, sur leurs deux faces, des chevrons 19 orientés en sens inverse, de manière à pouvoir être placés dans le prolongement des chevrons du panneau latéral 12 avec lequel ils sont associés, lors de la formation d'un biseau de rétrécissement de chaussée.

Dans le mode d'utilisation illustré par les figures 3 et 4, la remorque 2 est disposée de manière à neutraliser la voie de droite d'une chaussée ainsi que la voie d'arrêt d'urgence longeant cette voie de droite. A cet effet, la remorque 2 est immobilisée sensiblement au milieu de la voie de droite à neutraliser, ses quatre vérins 5 sont abaissés pour améliorer sa stabilité, son panneau de signalisation 7 postérieur est déplacé vers la droite tandis que son panneau de signalisation antérieur 7 est déplacé sur la gauche, comme illustré sur la figure 3. Naturellement, les deux segments supérieurs 7b formant caissons lumineux des deux panneaux 2 sont relevés en position verticale, comme illustré sur la figure 3.

Par ailleurs, le panneau latéral 12 de gauche est déployé pour que son extrémité antérieure soit amenée sensiblement en coïncidence avec la ligne délimitant le côté gauche de la voie de droite à neutraliser. En outre, les trois volets 15a, 15b, 15c du panneau postérieur 15 sont dépliés de manière à être placés en alignement et que l'extrémité libre du volet terminal libre 15c coïncide sensiblement avec le bord de droite de la voie d'arrêt d'urgence.

Comme le montre parfaitement la figure 4, le panneau latéral gauche 12 forme le segment postérieur d'un biseau de rétrécissement de chaussée, tandis que les trois volets 15a à 15c du panneau postérieur 15 forment le segment antérieur de ce biseau de rétrécissement de chaussée.

Comme on peut le concevoir facilement, la mise en place de tous ces éléments peut être réalisée par une seule personne qui conduit le véhicule tracteur de la remorque et cela, sans avoir à traverser de voie de circulation et sans avoir à porter aucun matériel lourd.

La figure 5 est une vue similaire à la figure 4 illustrant le mode d'utilisation de cette remorque 2 à la neutralisation de la voie de gauche d'une chaussée en comportant plusieurs.

Comme dans l'exemple précédemment décrit, les panneaux de signalisation de grande dimension 7 sont déplacés latéralement, en sens inverse de ce qui avait été exécuté pour la neutralisation de la voie de droite et leurs deux segments sont mis en service de la même façon en inversant la position des disques 9 des segments inférieurs 7a.

Comme dans l'exemple illustré par les figures 3 et 4, le panneau latéral 12 de droite est déployé jusqu'à ce que son extrémité antérieure corresponde avec la ligne de délimitation de la voie de gauche à neutraliser.

Dans ce cas, comme le montre bien la figure 5, le premier volet 15a du panneau postérieur 15, le plus proche de la face postérieure 2b du châssis 2, reste dans sa position rabattue contre cette face 2b et seulement les deux autres volets 15b et 15c sont déployés de manière à constituer le segment amont du biseau de rétrécissement de chaussée.

On peut noter, à ce sujet, que l'utilisation de seulement deux volets 15b, 15c du panneau postérieur 15 suffit puisque, du côté gauche de la voie de gauche d'une chaussée d'autoroute ou de route à grande circulation, il n'est prévu aucune voie d'arrêt d'urgence.

La figure 6 illustre le mode d'utilisation de cette remorque lorsqu'une voie non latérale d'une chaussée doit être neutralisée.

Dans ce cas, comme le montre cette figure, les deux panneaux latéraux 12 sont déployés jusqu'à ce que leurs extrémités antérieures soient en coïncidence avec la ligne latérale correspondante délimitant cette voie.

Par ailleurs, le premier volet 15a du panneau postérieur 15 est placé, sensiblement, dans le prolongement du volet latéral 12 de gauche pour former l'un des trois côtés d'un triangle équilatéral dont un deuxième côté est formé par la face postérieure du châssis de la remorque 2 et dont le troisième côté est formé par les deux autres volets 15b, 15c du panneau postérieur 15. Dans ce cas, puisque, seule, la face postérieure du volet terminal libre 15c du panneau postérieur 15 est visible, ses chevrons sont bien orientés dans la même direction que ceux du panneau latéral 12 de droite.

Il faut noter aussi que, bien que dans l'exemple illustré sur la figure 6, une seule voie non latérale est neutralisée, il est possible d'en neutraliser plus d'une. Il suffit, pour cela, d'augmenter l'ouverture des panneaux latéraux 12 pour couvrir le nombre désiré de voies non latérales.

Les figures 7 à 10 illustrent une variante d'exécution de la remorque 2, selon laquelle il est prévu deux panneaux postérieurs 21 et 22 dont chacun est articulé à un axe vertical, respectivement 23 et 24, dont chacun est situé à l'une des extrémités de la face postérieure du châssis de la remorque 2. Chacun de ces panneaux postérieurs 21, 22 possède une rallonge télescopique, respectivement, 21a, 22a et porte, ainsi que sa rallonge, des chevrons orientés dans la même direction que ceux du panneau latéral 12 correspondant.

Comme l'illustrent les figures 8 à 10, ces panneaux postérieurs permettent les mêmes fonctions de neutra-

lisation que celles illustrées par les figures, respectivement, 4 à 6.

On peut remarquer que, de la même manière que les panneaux postérieurs 21 et 22, chaque panneau latéral 12 peut être équipé d'une rallonge télescopique 12a.

Pour éviter que le panneau postérieur 15 ou 21 ne soit visible de l'arrière de la remorque 2, lorsque celle-ci n'est pas en service mais est tractée par son véhicule tracteur, il est avantageusement prévu un caisson formant cache 22 apte à être emboîté sur lui lorsqu'il est rabattu en position escamotée, comme illustré sur les figures 1 et 2 ou la figure 7.

Comme le montrent notamment les figures 1 et 3, chaque panneau latéral 12 et postérieur 15, ou 21, 22 peut être équipé de flashes lumineux 25, aptes à être mis en service lorsque les conditions de visibilité sont réduites, notamment la nuit ou par temps de brouillard ou de pluie. Naturellement, l'alimentation de ces flashes lumineux 25 est assurée à partir du groupe électrogène 11 et, pour permettre leur mise en service à distance, chaque moyen lumineux des caissons lumineux 7a des panneaux 7 ainsi que les flashes lumineux 25 des panneaux latéraux 12 et postérieurs 15, ou 21, 22 sont du type piloté à distance par un boîtier de commande à infra-rouge.

Ainsi, la mise en service des moyens lumineux, lorsque les conditions la rendent nécessaire, peut être réalisée sans obliger les agents, qui assurent cette mise en service, à traverser la chaussée pour atteindre la remorque 2.

En variante, toutes les fonctions assurées par la remorque 2 peuvent être agencées pour pouvoir être programmées à volonté comme, par exemple, l'éclair des flashes 25 et des moyens lumineux 7b la nuit ou en cas de mauvaises conditions atmosphériques.

De même, en cas de panne totale des moyens lumineux 7b et 25 disposés sur la remorque, un dispositif appelé "homme mort" met en route, automatiquement, des veilleuses de position sur les flèches lumineuses et quelques flashes sur les panneaux latéraux 12 et postérieurs 15, 21, 22 et, cela, pendant le temps nécessaire à la remise en route de ces éléments ou à leur remplacement par une autre remorque 2 du même type.

On peut aussi prévoir l'émission d'un signal radio en direction d'un véhicule de maintenance pour lui indiquer que des équipements de la remorque 2 sont en panne ou que l'un des panneaux latéraux 12 ou postérieurs 15, ou 21, 22 a reçu un choc, notamment s'il a été percuté par un véhicule.

Enfin, pour faciliter la mise en service des panneaux latéraux 12 ainsi que des volets 15a à 15c du panneau postérieur 15 ou des panneaux postérieurs 21 et 22 et de leurs rallonges 21a, 22a, il est prévu un ensemble de vérins de manoeuvre, non visibles sur le dessin, susceptibles d'être commandés depuis le poste de conduite du véhicule tracteur.

Revendications

1. Dispositif de signalisation de neutralisation d'au moins une voie de circulation sur une chaussée qui en comporte plusieurs dans un même sens du type constitué par une remorque (2) supportant au moins un panneau (7) du type flèche (7a), vidéogramme et/ou message lumineux (7b), de grande dimension, **caractérisé en ce que** chaque face latérale (2a) du châssis de cette remorque (2) supporte un panneau (12) sur la face externe duquel sont peints des chevrons directionnels (13), qui est articulé, par son extrémité postérieure, à l'angle postérieur correspondant (14) de la remorque (2), de manière à pouvoir occuper soit une position déployée de participation au balisage d'un biseau de rétrécissement de chaussée, soit une position escamotée par rabattement contre la face latérale (2a) de la remorque, tandis que sa face postérieure (2b) supporte au moins un panneau postérieur (15, 21, 22), articulé à l'une des extrémités de la face postérieure (2b) de la remorque (2) et apte à être soit placé dans le prolongement ou sensiblement dans le prolongement de l'un ou l'autre des panneaux latéraux (12) pour participer au balisage d'un ou deux biseaux de rétrécissement de chaussée, soit à former les deux côtés d'un triangle équilatéral dont le troisième côté est formé par la face arrière (2b) du châssis de la remorque (2), soit rabattu contre la face postérieure (2b) du châssis de la remorque (2), en position escamotée.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un seul panneau postérieur (15) composé de trois volets (15a, 15b, 15c) articulés l'un à l'autre et dont la longueur est sensiblement égale à la largeur du châssis de la remorque (2), l'un (15a) des volets terminaux de ce panneau postérieur (15) étant articulé à l'une des extrémités latérales de la face postérieure (2b) de la remorque (2), de sorte que ces trois volets (15a, 15b, 15c) sont aptes à occuper soit une position au moins partiellement déployée de participation au balisage d'un biseau de rétrécissement de chaussée, soit une position escamotée par repliage en accordéon contre la face postérieure (2b) du châssis de la remorque (2), des chevrons directionnels (19) orientés en sens inverse étant peints sur les deux faces des trois volets (15a, 15b, 15c) du panneau postérieur (15) et orientés dans le sens du rétrécissement balisé.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'il** est prévu deux panneaux postérieurs (21, 22) de longueur sensiblement égale à celle de la face arrière (2b) de la remorque (2) et dont chacun, d'une part, est articulé à l'une des extrémités latérales de la face postérieure (2b) du châssis de la remorque (2) et, d'autre part, possède une rallonge télescopique (21a, 22a), chacun de ces panneaux postérieurs (21, 22) et de leurs rallonges (21a, 22a) portant des chevrons orientés dans le même sens que ceux du panneau latéral (12) correspondant à leur articulation (23, 24) et pouvant occuper soit une position de service dans le prolongement ou sensiblement dans le prolongement du panneau latéral (12) correspondant, soit une position escamotée en étant rabattus, l'un et l'autre, contre la face postérieure du châssis (2b) de la remorque (2).
4. Dispositif selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce que** chaque panneau latéral (12) et postérieur (15, 21, 22) de la remorque (2) est équipé d'une pluralité de flashes (25), dont l'alimentation est assurée par un groupe électrogène (11) porté par la remorque (2).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'il** est prévu deux panneaux de signalisation (7) portés par la remorque (2), disposés l'un derrière l'autre, transversalement à cette dernière, et dont chacun est monté sur une glissière transversale (6) permettant de le déplacer latéralement dans les deux directions opposées, de manière à les rendre visibles tous les deux, depuis un point situé très en arrière de la remorque (2), par suite de leur décalage latéral respectif.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** chacun des deux panneaux (7) comprend, deux segments superposés, dont celui inférieur (7a) est constitué par un disque (9) monté pivotant autour de son diamètre vertical et dont chaque face porte une flèche (11) de même orientation et un segment supérieur (7b) constitué par un caisson de signalisation lumineuse modulable et permettant d'afficher une flèche, un vidéogramme ou n'importe quel message.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le caisson du segment supérieur (7b) de chaque panneau (7) de grande dimension est monté sur le segment inférieur (7a) de manière à pouvoir être pivoté de sa position verticale de service à une position horizontale escamotée de transport.
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un cache (22) en forme de caisson emboîtable sur le panneau postérieur (15 ou 21, 22) en position escamotée.
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la remorque (2) est équipée, au voisinage de chacun de ses quatre angles, de quatre vérins stabilisateurs (5).

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le groupe électrogène (11) est à démarrage automatique et tous les moyens lumineux (7'b, 25) sont du type piloté à distance par un boîtier de commande à infra-rouge. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

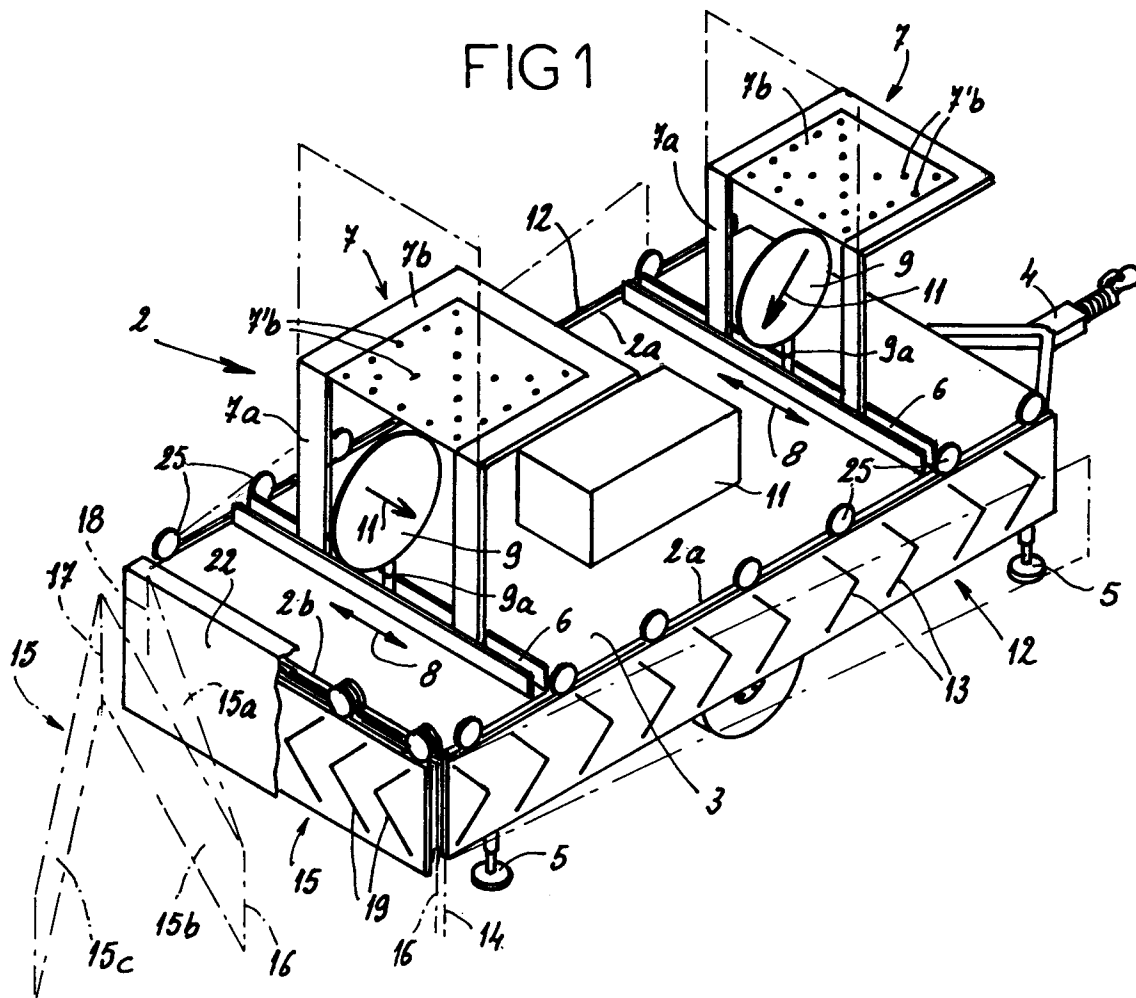
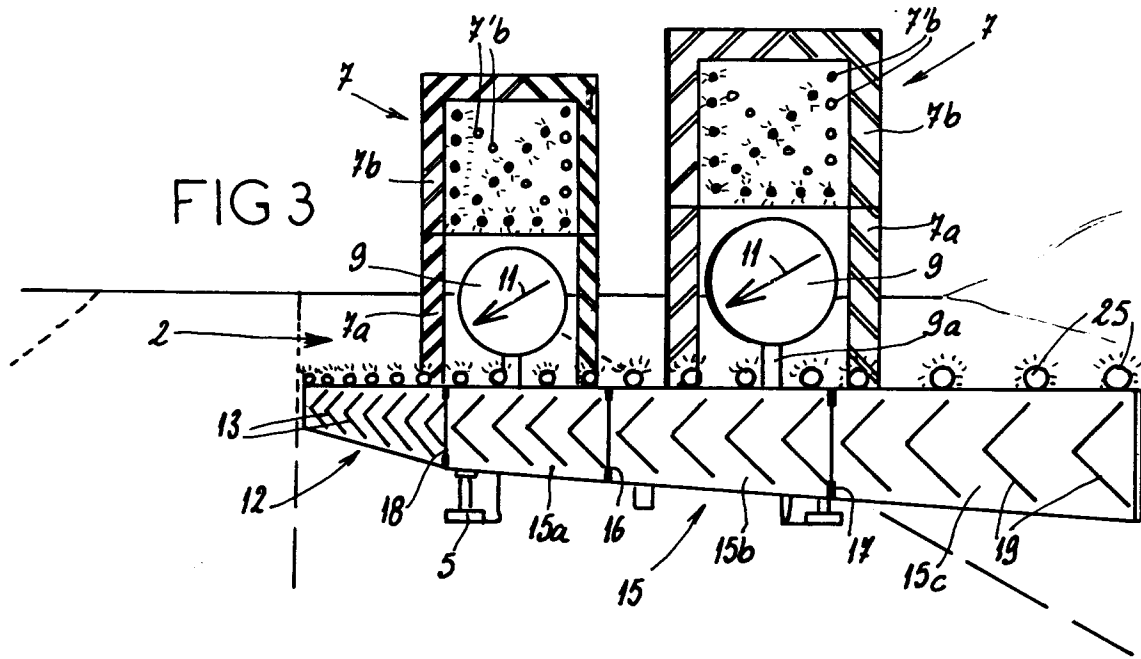


FIG 2

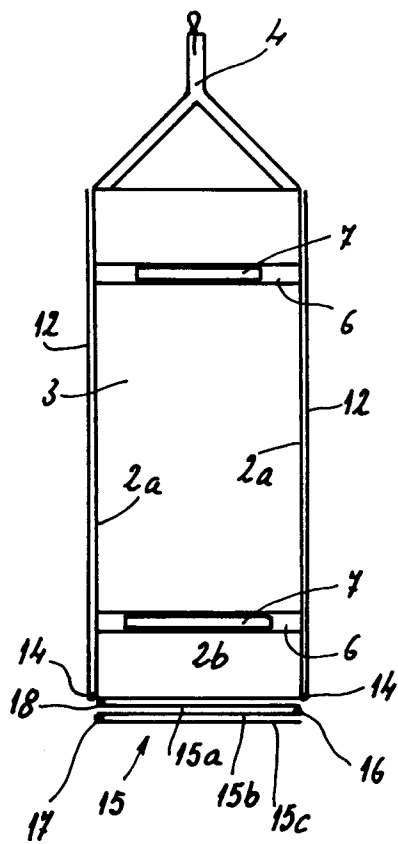


FIG4

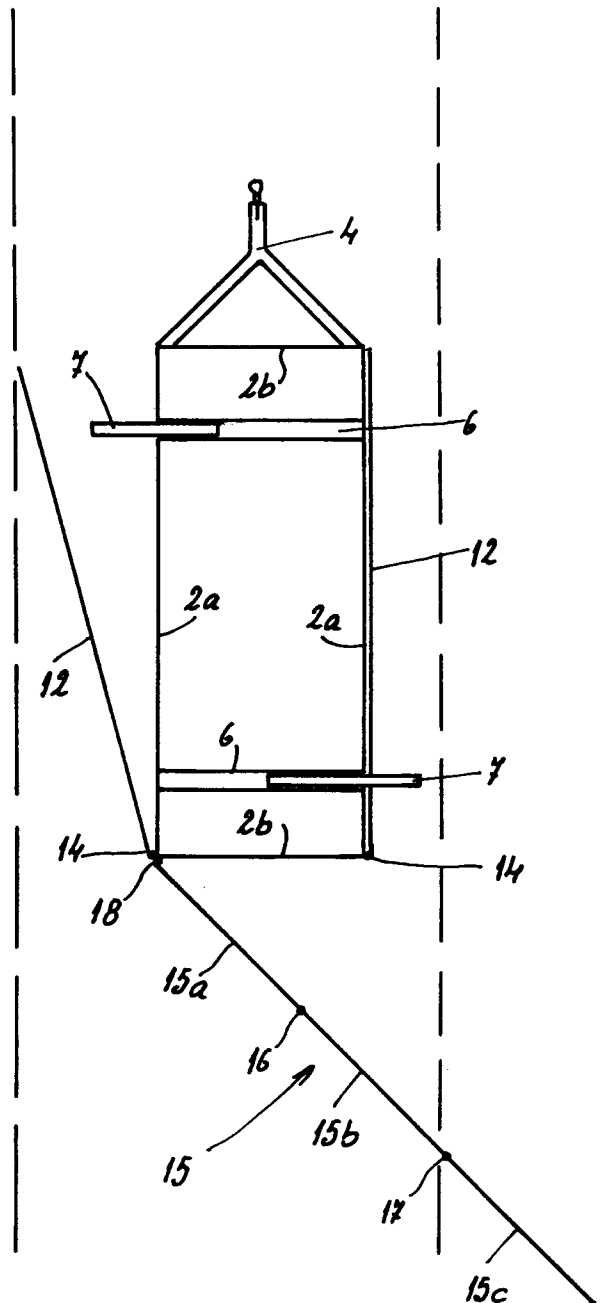


FIG 5

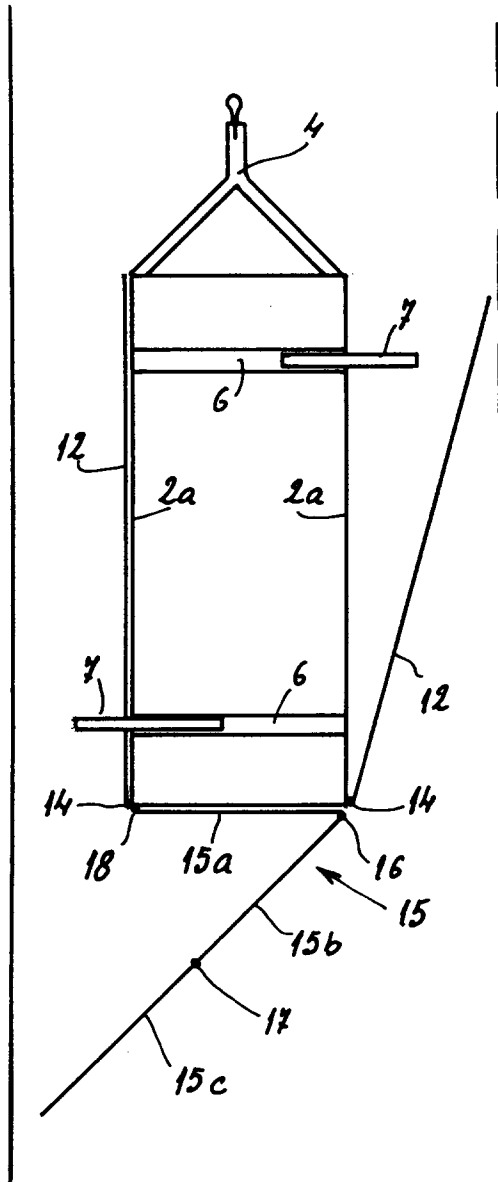


FIG 6

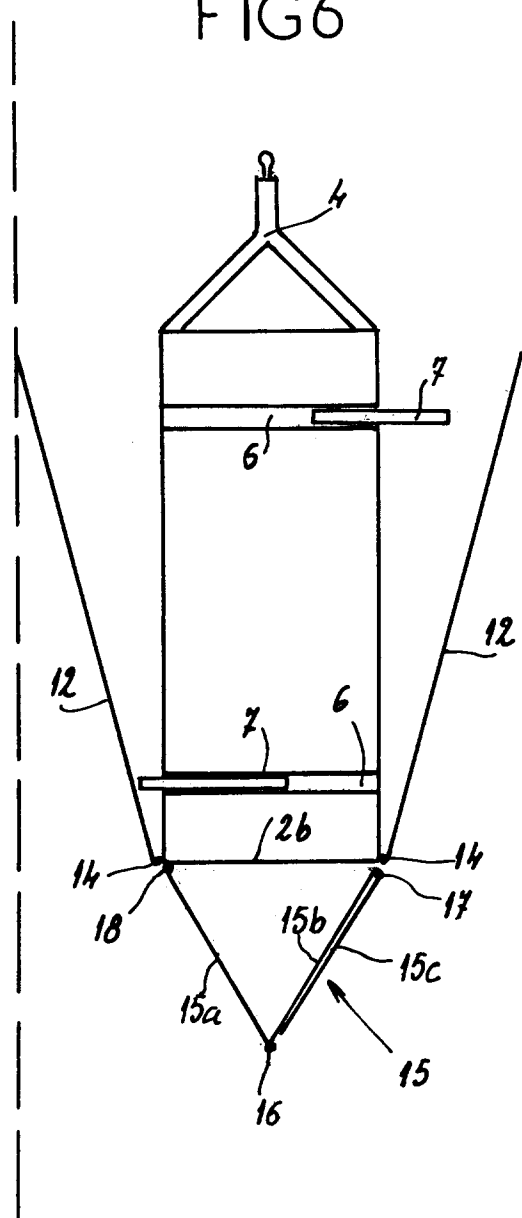


FIG 7

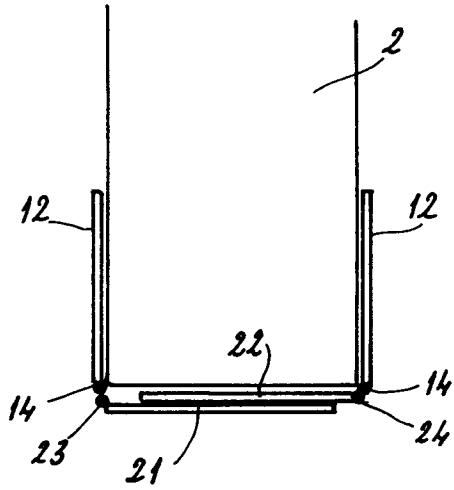


FIG 8

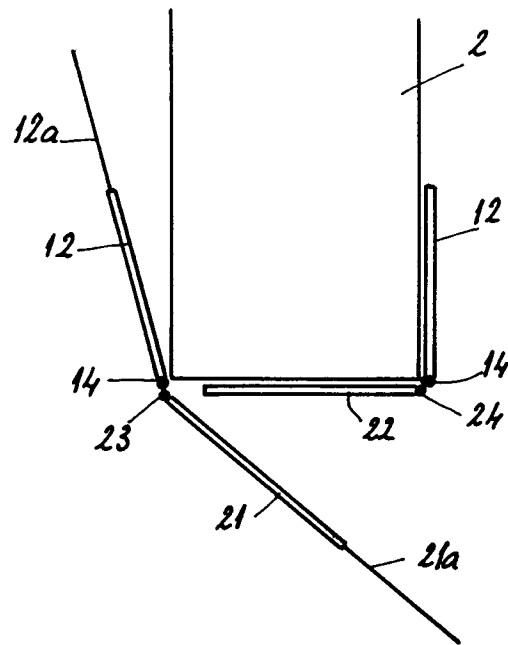


FIG 9

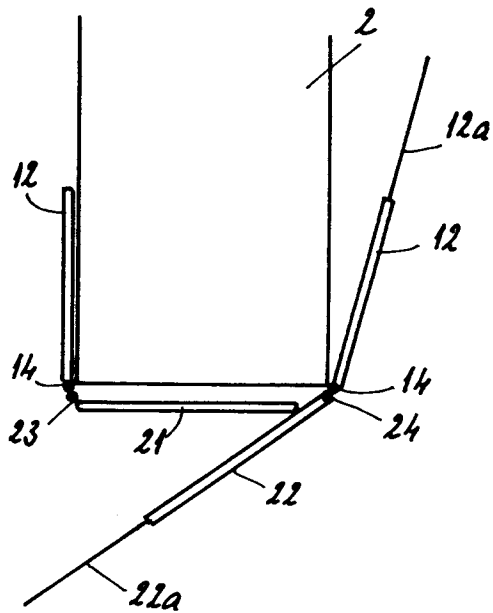
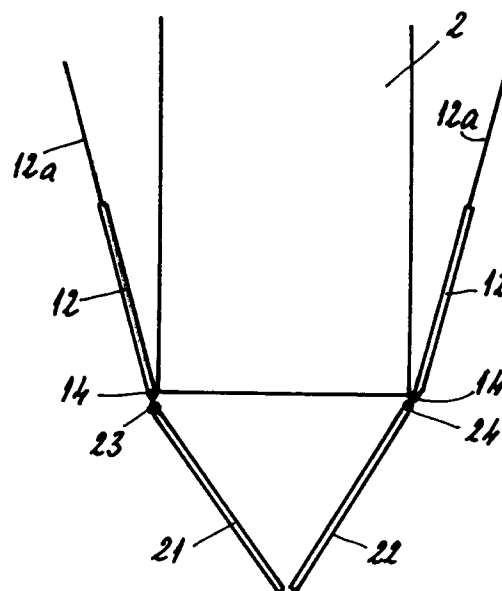


FIG 10





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 42 0371

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	FR-A-2 178 237 (W. BRITSCH) * page 2, ligne 1 - page 3, ligne 15; figures *	1,4-6,8,9	E01F9/011
A	DE-U-84 27 539 (W. KÜPPERS) * page 6, alinéa 9 - page 9, alinéa 1; figures 1-3 *	1,6,7,9	
A	US-A-4 370 088 (P.F. MCSHANE) * colonne 3, ligne 42 - ligne 48; figure 8 *	2	
A	FR-A-2 671 895 (ETAT FRANCAIS) * abrégé; figures *	7	
A	DE-U-86 27 164 (A. NISSEN) * page 12, alinéa 3; figures 3,5 *	8	
A	FR-A-2 206 210 (L. LEBLANC) * page 4, ligne 33 - ligne 36; figure 3 *	9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
A	WO-A-88 04715 (P.J. KANE) * page 11, ligne 1 - ligne 8; figure 22 *	1	E01F B60Q B60P
A	US-A-4 124 196 (M.M. HIPSKIND) * colonne 4, ligne 4 - ligne 45; figures 1,5 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 24 Mai 1995	Examineur Verveer, D
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)