



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 542 818 B1**

12

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

49 Date de publication de fascicule du brevet: **14.06.95** 51 Int. Cl.⁸: **E01F 9/011, E01F 15/00**

21 Numéro de dépôt: **91914241.4**

22 Date de dépôt: **26.07.91**

86 Numéro de dépôt internationale :
PCT/FR91/00621

87 Numéro de publication internationale :
WO 92/02684 (20.02.92 92/05)

54 **DISPOSITIF MOBILE POUR SIGNALER L'OCCUPATION D'UNE VOIE ROUTIERE ET DEVOYER LA CIRCULATION.**

30 Priorité: **27.07.90 FR 9009806**

43 Date de publication de la demande:
26.05.93 Bulletin 93/21

45 Mention de la délivrance du brevet:
14.06.95 Bulletin 95/24

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI LU NL SE

56 Documents cités:
DE-U- 8 627 164
US-A- 3 883 846
US-A- 4 543 905
US-A- 4 552 341
US-A- 4 616 225

HIGHWAYS vol. 54, no. 1912, Avril 1986,
CROYDON page 16; "motorway warninglights
encourage earlier lane changes"

73 Titulaire: **CENTRE D'ETUDES TECHNIQUES DE**
L'EOUIPEMENT DE L'EST(C.E.T.E. DE L'EST)

Service Extérieur de l'Etat,
1, boulevard Solidarité
F-57076 Metz (FR)

72 Inventeur: **BISSON, Daniel, Raymond**
1, rue Trianon
F-76100 Rouen (FR)
Inventeur: **DELMULLE, Jean-Pierre**
Le Cormier
F-27350 Hauville (FR)
Inventeur: **FLIEG, Jean-Michel**
6, rue des Travailleurs
F-68700 Cernay (FR)
Inventeur: **HIMBER, Bernard**
15, rue des Aubépines
F-67120 Molsheim (FR)
Inventeur: **JACOB, Christian**
9, rue Jean-Mentelin
F-67035 Strasbourg (FR)
Inventeur: **MARCELLIER, Robert**
Le Kilbs
F-67870 Bischoffsheim (FR)

EP 0 542 818 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 542 818 B1

⑦⁷⁴ Mandataire: **Chanet, Jacques**
56, avenue de Royat
B.P. 27
F-63401 Chamalières Cédex (FR)

Description

Dispositif mobile pour signaler l'occupation d'une voie routière et dévier la circulation.

La présente invention concerne le domaine routier et plus particulièrement à chaussée séparée et a pour objet un dispositif de signalisation mobile pour informer le plus en amont possible les usagers d'une route de l'occupation d'une voie et pour dévier la circulation.

En France, en particulier, la signalisation de la neutralisation d'une voie est traditionnellement faite manuellement avec une vingtaine de panneaux de l'ordre du mètre carré de surface mis en place sur la voie sous circulation ce qui est doublement gênant pour les automobilistes, long et excessivement dangereux tant à la pose qu'à la dépose pour les usagers et les agents qui en viennent à refuser d'exécuter ces travaux.

A l'étranger, des systèmes mobiles sont utilisés composés d'un camion et d'une remorque spéciale portant un panneau escamotable (US-A-3 883 846) important pourvu d'une flèche matérialisée par une dizaine de spots de l'ordre de trente centimètres de diamètre.

Ce deuxième système est plus efficace, néanmoins l'ensemble camion remorque est lourd, encombrant, et les manoeuvres d'installation et de repli sont délicates, de plus la visibilité peut être altérée par la présence de poids lourds, l'impact de l'information n'est pas aussi performant qu'il serait souhaitable, et en cas de heurt les conséquences peuvent être désastreuses.

Le dispositif selon la revendication 1 permet de remédier à ces inconvénients.

D'une part, il est monté préférentiellement en kit sur un véhicule de 2 à 5 tonnes de poids total en charge, voire sur une remorque, et permet de signaler la neutralisation d'une voie sur une route à chaussées séparées et à amener l'utilisateur à ralentir progressivement d'abord et à se dévier ensuite.

D'autre part, il permet de minimiser considérablement les suites d'un tamponnage arrière ou latéral en protégeant les matériels et les hommes des véhicules tamponneurs et tamponnés.

Le dispositif comporte un bras motorisé, articulé à l'une de ses extrémités muni à l'autre extrémité d'un réflecteur préférentiellement parabolique équipé d'une source lumineuse préférentiellement halogène, coiffés d'un cache extérieur délimitant préférentiellement une flèche, l'ensemble pouvant être vu à une distance de l'ordre du kilomètre, le bras, en fonction est en permanence animé d'un mouvement de rotation alternatif orienté soit du côté droit pour dévier à droite, soit du côté gauche pour dévier à gauche, en même temps qu'est éclairée la source lumineuse, soit en continu, soit en discontinu, pendant la descente du bras

préférentiellement à allumage et extinction progressifs.

Le triple cumul ci-après défini

- du mouvement de haut en bas signifiant l'ordre de ralentir tel qu'il est pratiqué manuellement par les gendarmes
- du mouvement de gauche à droite ou vice versa
- de l'allumage continu voire discontinu

est un message d'information à la fois fort et tranquille, immédiatement compréhensible par les usagers qui gèrent alors beaucoup mieux leur stress.

Selon une adaptation le véhicule peut être équipé à l'arrière d'un ou plusieurs atténuateurs de choc fixes ou amovibles, éventuellement l'un ou plusieurs étant relevables de sorte, après relèvement, à occuper une place réduite au garage et pendant le transport, à constituer un masque du système de signalisation et à banaliser le véhicule.

Les atténuateurs peuvent être placés l'un au-dessus de l'autre, celui de dessus en retrait par rapport à celui de dessous, de manière à ce que le plus bas atténue les chocs des véhicules légers, le plus haut et le plus bas atténuent les chocs des véhicules lourds.

Selon un autre usage, le dispositif permet de dévier la circulation de part et d'autre du véhicule porteur en créant l'oscillation alternatif de course réglable de part et d'autre du plan vertical passant par l'axe de rotation du bras.

Pour accroître l'efficacité à longue et courte distance, le bras et son réflecteur peuvent se mouvoir par construction

- d'une part latéralement hors du gabarit du véhicule généralement limité à 2,50 mètres et jusqu'à occuper au moins toute la largeur de la voie généralement limitée à 3,50 mètres ce qui autorise le montage d'un bras de distance entre axe et extrémité de l'ordre de 2,25 mètres.
- d'autre part au-dessus du gabarit de la route généralement limité à 4,50 m et alors sans limite latéral.

Selon une variante pour signaler encore plus haut, par exemple jusqu'à 7 mètres, l'axe de rotation du bras peut être monté sur une colonne mobile par exemple télescopique solidaire du châssis et/ou éventuellement translatable par exemple latéralement.

Selon une autre variante le bras peut être équipé d'un ou plusieurs avants-bras ce qui autorise par combinaison des mouvements, tous les types de positionnement et de déplacement par exemple un mouvement d'alternement vertical au-dessus de la voie latérale.

Selon une amélioration un capteur de présence d'obstacle, par exemple à ultra son ou à infra

rouge, préférentiellement installé au bout du bras permet de détecter par exemple le tablier d'un passage supérieur, ou un fil électrique et de déclencher automatiquement le retrait de la colonne ou du bras pour ramener ces éléments à l'intérieur des gabarits disponibles tout en assurant au delà de ces passages délicats le retour automatique ou manuel sur les positions initiales.

Selon une autre variante, le bras peut être dédoublé de manière symétrique, équilibrée, les deux bras sont alors solidaires, animés d'un mouvement de rotation pouvant être

- d'une part continu dans un sens ou dans l'autre pour dévoyer à droite ou à gauche avec synchronisation de la mise en fonction alternative de l'une des deux sources lumineuses dans tout ou partie du secteur balayé de droite ou de gauche,
- d'autre part alternatif par rapport à l'horizontale pour dévoyer aussi bien à droite qu'à gauche, avec une mise en fonction des sources lumineuses préférentiellement continue mais aussi alternativement synchronisée.

Selon une autre adaptation complémentaire, le plan formé par le ou les bras qui est perpendiculaire à l'axe du véhicule peut être orienté autour d'un axe vertical par exemple l'axe de la colonne de manière à corriger en partie le défaut de parallaxe entre l'axe de la source lumineuse et l'axe de vision des usagers de la route notamment dans le cas d'une installation en virage de route. Cette orientation peut être réalisée manuellement ou automatiquement par une liaison mécanique branchée sur une bielle de la direction du véhicule ou tout autre système choisi par analogie avec les systèmes d'asservissement utilisés sur les véhicules à quatre roues directrices, mécaniques, électriques, électroniques.

Selon une autre variante, la visibilité de la flèche peut être renforcée par la présence d'une visière, cette visière peut être tournante, par exemple autour du bord libre du bol contenant le réflecteur par exemple au moyen d'une couronne à bille et la position de la visière peut être asservie par l'intermédiaire de pignons ou courroie et de dents sur la couronne ou par l'intermédiaire d'un parallélogramme à une base fixée au niveau de l'axe du bras de sorte à conserver une même orientation de la visière quelque soit la position du bras.

Un autre moyen est de lester simplement la visière en son point bas opposé.

Ces dispositions relatives à la visière peuvent être reconduites au cache extérieur délimitant partiellement la flèche de sorte à maintenir la flèche, par exemple à l'horizontale quelque soit la position du bras.

Le dispositif pour être réglementaire peut comporter un ou plusieurs panneaux type B 21, préfé-

rentiellement placés sur l'atténuateur bas de sorte à les escamoter avec le relèvement des atténuateurs, banalisant ainsi le véhicule.

L'optique adaptée sur le réflecteur peut être plane, elle peut aussi être constituée par une lentille de Fresnel de sorte à améliorer l'identification par les usagers.

La source lumineuse peut être composée de plusieurs sources, en particulier d'une source à éclat qui ne sera préférentiellement déclenchée automatiquement que lorsque la visibilité sera douteuse, toutes les sources pouvant être synchronisées à l'aide d'un automate dont l'incrémentation peut être faite par capteur ou par un secteur à came monté sur l'axe du bras rendant la synchronisation automatique tout en restant réglable par le déplacement des capteurs quelque soit la course choisie pour les battements des bras.

Latéralement des glissières entourent le véhicule.

Le bras peut être équipé de projecteurs synchronisés avec l'éclairage de la source lumineuse de manière à renforcer l'effet de flèche.

La figure 1 représente, vu par l'utilisateur, le dispositif selon l'invention.

La figure 2 représente, latéralement ce dispositif.

Le dispositif représenté sur les figures 1 et 2 comporte un véhicule (1) équipé d'un support (2) situé derrière la cabine munie dans sa partie haute d'un axe sensiblement horizontal (3) sur lequel s'articule un bras (4) portant à son extrémité un bol (5) de l'ordre de 0,80 m de diamètre, préférentiellement de forme hémisphérique, ovoïdale et/ou cylindrique pourvu d'un réflecteur (6), d'une ou plusieurs sources lumineuses (7), d'une optique (8), d'un cache (9).

La longueur entre axe du bras et son extrémité sur le bol est de l'ordre de 1,25 m jusqu'à 2,25 m et plus.

Un motoréducteur non représenté ou un vérin non représenté entraîne le bras dans un sens ou dans l'autre par l'intermédiaire d'un automate et d'une synchronisation par exemple par came et contacts tournants.

Sur le châssis du véhicule sont adaptés des axes transversaux (10) et (11) sur lesquels s'articulent deux atténuateurs (12) et (13) superposés décalés, un vérin (14) non représenté logé horizontalement dans l'axe du châssis assure le relevage simultané par le tirant (15) de l'atténuateur haut solidarisé à celui du bras par des ceintures et des bras latéraux (16) articulés, constitués de simples plats de manière à ne pas transmettre de contraintes sans choc.

Les pointillés sur les figures 1 et 2 sont représentatifs sans signification exclusive de positions de transport du bras et des atténuateurs.

Selon une autre variante, non représentée par une figure, les lampes habituellement utilisées étant halogènes peuvent être remplacées par des lampes tubulaires au sodium préférentiellement de basse pression qui ont la caractéristique d'être de couleur jaune plutôt orangé, ce qui procure de très nombreux avantages :

- économie d'un filtre et surtout d'un gain lumineux très important de 25 à 100 % absorbé habituellement par le filtre, 5
- rendement exceptionnel du signal, par exemple une lampe sodium basse pression de 66 W fournit 10 700 lumens alors qu'une lampe halogène de 75 W fournit 1 130 lumens, 10
- visibilité sous tous les angles sans perte de rendement c'est dire que le dispositif est installable en courbe, 15
- visibilité à l'avant comme à l'arrière en plaçant les lampes sodium sans bol, sans enceinte ou dans une enceinte transparente, par exemple une sphère particulièrement aérodynamique et très design autorisant l'utilisation du dispositif sur chaussées bidirectionnelles, 20
- définition d'un tracé ou d'un contour rectiligne voire courbe par juxtapositions unitaires ou bout à bout, par exemple pour former une flèche, des sources lumineuses constituées par des tubes le plus souvent retournés sur eux-mêmes en forme de U donc linéaires, 25
- optimisation de l'épaisseur vue du tube en U en jouant sur son orientation par rapport à son axe,, 30
- faible puissance installée, une flèche de 1,50 mètres pouvant être par exemple composée de 7 lampes de 35 W de 50 centimètres de diamètre de 300 mm de longueur unitaire, soit 245 watts ou 30 000 lumens, visible à plus d'un kilomètre de distance. 35

L'amorçage des lampes sodium est long de l'ordre de 10 minutes, ce n'est pas là un inconvénient car ce délai reste inférieur le plus souvent au temps de déplacement. La coupure de une à quelques secondes et le réamorçage instantané sont possibles par le montage suivant à partir d'une batterie de courant continu de 12 ou 24 volts en associant :

- un onduleur de tension alternative ou de signal sinusoïdal carré,
- un convertisseur de puissance adaptable,
- un dispositif de réduction d'intensité manuel ou automatique couplé à une cellule de mesure de la luminosité. 50

La batterie peut être remplacée par un groupe électrogène à courant alternatif éliminant l'onduleur. 55

Selon une adaptation complémentaire, une source lumineuse nouvelle unique préférentiellement peut être montée sur une nouvelle colonne

télescopique indépendante plaçant la susdite source très haut au-dessus du véhicule pour le présignaliser.

Selon d'autres adaptations, les lampes sodium préférentiellement basse pression peuvent être utilisées pour signaler des lieux, par exemple chantier, zone d'accident, point noir,...

Cette signalisation pourrait être fixe ou animée, pouvant représenter des symboles ou simplement se suffire par son tube éclairant en particulier positionné verticalement affirmant sa singularité et offrant une faible prise au vent.

Revendications

1. Dispositif mobile pour signaler l'occupation d'une voie routière et pour dévier la circulation, ledit dispositif pouvant être monté préférentiellement en kit sur un véhicule, caractérisé :

en ce qu'il comprend un bras (4) motorisé supporté par un axe (3) de rotation horizontal et longitudinal par rapport au véhicule articulé sur un support (2), ledit bras portant une source lumineuse (7) délimitant un symbole et étant animé en permanence en situation de signalisation d'un mouvement alternatif de rotation, soit du côté gauche soit du côté droit du véhicule,

d'où il résulte que la source lumineuse (7), visible d'une distance de l'ordre du kilomètre, est orientée transversalement à la voie de circulation et est animée d'un mouvement similaire à celui pratiqué manuellement par les gendarmes ;

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé : en ce que la source lumineuse (7) est éclairante pendant la descente du bras (4),

d'où il résulte que la source lumineuse (7) est visible de façon alternée pour renforcer ladite similitude ;

3. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé : en ce que la source lumineuse (7) est portée par un bol (5) muni d'au moins un réflecteur (6) ;

4. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé : en ce que le véhicule (1) est équipé d'au moins un atténuateur de chocs (12,13) qui constitue en outre un masque pour le bras (4) et la source lumineuse (7) lorsque le véhicule (1) est en transit, ledit bras (4) étant équipé de moyens d'abaissement derrière lesdits atténuateurs de chocs ;

5. Dispositif selon la revendication 2 caractérisé :
en ce que l'éclairage de la source lumineuse (7) est discontinu avec des phases d'allumage et d'extinction progressives synchronisées avec la position du bras (4) par des moyens d'automatisation ; 5
6. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé :
en ce que le support (2) est constitué par une colonne télescopique. 10
7. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé :
en ce qu'il comporte au moins un avant-bras mobile sur lequel s'articule le bras (4) ; 15
8. Dispositif selon les revendications 6 et 7 caractérisé :
en ce qu'il comporte un capteur d'obstacle destiné à commander la rétraction automatique de la colonne et des bras ; 20
9. Dispositif selon la revendication 2 caractérisé :
en ce que le bras (4) est dédoublé de manière symétrique et équilibré par rapport à l'axe de rotation (3), le mouvement du double bras étant continu et l'éclairage alternativement synchronisé,
de telle sorte que la source lumineuse soit éclairée pour être visible de manière alternative tandis que le bras continu son mouvement tournant ; 25 30
10. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé :
en ce que le support est mobile horizontalement, ladite mobilité étant asservie au système de commande de la direction du véhicule par des moyens connus ; 35
11. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé :
en ce que le bol est équipé d'une visière tournante dont le positionnement par rapport à la source lumineuse est asservie à l'axe de rotation du bras ; 40
12. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé :
en ce que la source lumineuse est formée d'au moins une lampe tubulaire au sodium de basse pression de couleur jaune orangé formant un symbole, et
en ce que les lampes sont alimentées en amont par : 45 50
- des batteries de courant continu,
 - un onduleur de tension alternative ou de signal sinusoïdal carré,
 - un convertisseur de puissance adaptable, 55
 - un dispositif de réduction d'intensité couplé à une cellule de mesure de luminosité ;

13. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé :
en ce qu'il comporte une source lumineuse supplémentaire montée sur une colonne télescopique indépendante élevant ladite source lumineuse supplémentaire très haut au-dessus du véhicule pour le présignaler ;
14. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé :
en ce que le bol est formé d'une sphère transparente aérodynamique pour rendre visible la source lumineuse de l'arrière et de l'avant du véhicule,
de telle sorte que le dispositif soit utilisable sur des chaussées bi-directionnelles.

Claims

1. Mobile means for indicating that a traffic lane is occupied and to divert traffic, the said device being preferentially mounted as a kit on vehicles, characterised in that: it comprises a motorised arm (4) supported by an axis (3) providing horizontal and longitudinal rotation with respect to the vehicle, hinged on a support (2), the said arm bearing a light source (17) forming a symbol and being continuously driven when signalling in an alternating rotary movement on either the left hand side or the right hand side of the vehicle, with the result that the light source (7), which can be seen from a distance of the order of one kilometre, is orientated transverse to the traffic lane and is caused to move in a movement similar to that performed manually by policemen,
2. Means according to claim 1, characterised in that:
The light source (7) lights up while the arm descends (4), with the result that the light source (7) can be seen in an alternating fashion so as to reinforce the said similarity,
3. Means according to claim 1, characterised in that:
The light source (7) is mounted in a dish (5) provided with at least one reflector (6),
4. Means according to claim 1, characterised in that:
The vehicle (1) is equipped with at least one shock absorber (12, 13) which also provides a cover for the arm (4) and the light source (7) when the vehicle (1) is in motion, the said arm (4) being equipped with means to lower it behind the said shock absorbers,
5. Means according to claim 2, characterised in that:

The lighting for the light source (7) is discontinuous with progressive phases of illumination and extinction synchronised with the position of the arm (4) by automated means,

6. Means according to claim 1, characterised in that:

The support (2) comprises a telescopic column.

7. Means according to claim 1, characterised in that:

It comprises at least a moving forearm on which the arm (4) is hinged.

8. Means according to claims 6 and 7, characterised in that:

It comprises an obstacle sensor designed to control automatic retraction of the column and the arms.

9. Means according to claim 2, characterised in that:

The arm (4) is divided symmetrically into two in a balanced fashion with respect to the axis of rotation (3), the movement of the double arm being continuous and the lighting alternately synchronised so that the light source is illuminated so as to be seen alternately while the arm continues its rotary movement.

10. Means according to claim 1, characterised in that:

The support can move horizontally, the said mobility being subject to the driving control system of the vehicle by known means.

11. Means according to claim 3, characterised in that:

The dish is equipped with a turning shade whose position with respect to the light source is linked to the axis of rotation of the arm.

12. Means according to claim 1, characterised in that:

The light source comprises at least one low pressure orange-yellow tubular sodium lamp forming a symbol, and in that the lamps are supplied by:

- direct current batteries
- an alternating or square sinusoidal signal voltage inverter,
- an adjustable power convertor,
- means for reducing intensity coupled with a cell for the measurement of luminosity.

13. Means according to claim 1, characterised in that:

it comprises an additional light source mounted on an independent telescopic column raising the said additional light source very high above the vehicle to provide a distant signal.

14. Means according to claim 3, characterised in that:

The dish is formed of a transparent aerodynamic sphere in order that the light source can be seen from the front and rear of the vehicle so that the device can be used on roads with traffic in two directions.

Patentansprüche

1. Bewegliche Vorrichtung zum Anzeigen der Sperre einer Straße und zum Umleiten des Verkehrs, wobei die bewegliche Vorrichtung vorzugsweise als Werkzeugkasten an einem Fahrzeug angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen angetriebenen Arm (4) aufweist, der von einer horizontalen Welle (3) getragen ist, die in bezug auf das Fahrzeug in Längsrichtung verläuft und an einem Träger (2) angelenkt ist, wobei der genannte Arm eine Lichtquelle (7) trägt, die ein Symbol beinhaltet und im Zustand des Anzeigens ständig eine abwechselnde Schwenkbewegung gegen die linke oder gegen die rechte Seite des Fahrzeuges hin ausführt, so daß die Lichtquelle (7), die auf einer Entfernung in der Größenordnung eines Kilometers erkennbar ist, quer zum Verkehrsstrom ausgerichtet und einer Bewegung unterworfen ist, die ähnlich jener ist, die von einem Polizisten von Hand ausgeführt wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtquelle (7) beim Herabgehen des Armes (4) aufleuchtet, so daß die Lichtquelle (7) auf alternierende Weise sichtbar wird, um die genannte Ähnlichkeit zu verstärken.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtquelle (7) von einer Kugel (5) getragen ist, die mit wenigstens einem Reflektor (6) ausgerüstet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Fahrzeug mit wenigstens einem Stoßdämpfer (12, 13) ausgerüstet ist, der u.a. dann einen Schutz für den Arm (4) und die Lichtquelle (7) bildet, wenn das Fahrzeug fährt, wobei der Arm (4) mit Mitteln zum Absenken der genannten Stoßdämpfer nach hinten ausgerüstet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschaltung der Lichtquelle (7) durch progressive Phasen der Beleuchtung und des Verlöschens unterbrochen wird, die mit der Position des Armes (4) durch automatische Mittel synchronisiert sind. 5
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) aus einer Teleskopeinheit besteht. 10
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese wenigstens einen beweglichen Vorarm aufweist, an welchem der Arm (4) angelenkt ist. 15
8. Vorrichtung nach den Ansprüchen 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß diese einen Anschlag aufweist, der dazu dient, das automatische Zurückziehen der Teleskopeinheit und des Armes zu steuern. 20
9. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Arm (4) in symmetrischer und in bezug auf die Drehachse (3) ausgeglichener Weise doppelt vorgesehen ist, und daß die Bewegung des doppelten Armes kontinuierlich und das abwechselnde Beleuchten synchronisiert ist, derart, daß die Lichtquelle leuchtet, um in alternativer Weise sichtbar zu sein, während der Arm seine Schwenkbewegung fortsetzt. 25 30
10. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger horizontal beweglich ist, und daß die genannte Beweglichkeit auf das Steuersystem der Richtung des Fahrzeuges durch bekannte Mittel übertragen wird. 35
11. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kugel mit einem drehbaren Schirm ausgerüstet ist, dessen Positionierung in bezug zur Lichtquelle auf die Drehachse des Armes übertragen wird. 40 45
12. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lichtquelle aus wenigstens einer Natrium-Leuchtröhre niedrigen Druckes von gelb-oranger Farbe gebildet ist, die ein Symbol darstellt, und daß die Lampen gespeist sind durch: 50
- Gleichstrombatterien,
 - einen Wechselrichter für Wechselspannung oder Rechteck-Sinusspannung,
 - einen anpaßbaren Leistungsumformer, 55
 - eine Stromstärkenverringervorrichtung,
- angekoppelt an eine Zelle zum Messen der Helligkeit.
13. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese eine zusätzliche Lichtquelle aufweist, die an einer unabhängigen teleskopischen Einheit montiert ist, welche die zusätzliche Lichtquelle sehr hoch über das Fahrzeug hebt, um ein Vorsignal zu erzeugen.
14. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kugel aus einer transparenten, aerodynamischen Kugel gebildet ist, um die Lichtquelle von hinter dem Fahrzeug und von vor dem Fahrzeug sichtbar zu machen, derart, daß die Vorrichtung auf Straßen mit Gegenverkehr verwendet werden kann.



