

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1844/94

(51) Int.Cl.⁶ : **G08G 1/095**
G08G 1/07

(22) Anmeldetag: 23. 2.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1998

(45) Ausgabetag: 26. 4.1999

(62) Ausscheidung aus Anmeldung Nr.: 408/89

(56) Entgegenhaltungen:

DE 3639119A1 US 3257641A CH 677161A

(73) Patentinhaber:

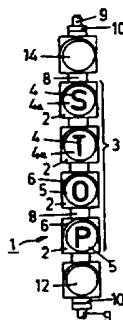
GESIG GESELLSCHAFT FÜR SIGNALANLAGEN GESELLSCHAFT
M.B.H.
A-1160 WIEN (AT).

(72) Erfinder:

FRISCH SIEGFRIED ING.
WIEN (AT).

(54) VERKEHRS-SIGNALEINRICHTUNG

(57) Verkehrs-Signaleinrichtung (1) mit einem Informationsgeber (3), der ein beleuchtetes Informationssymbol mit Symbolteilen (4) zeigt. Die Verkehrs-Signaleinrichtung (1) weist außer der bzw. den zur Beleuchtung des Informationssymbols vorgesehenen Lichtquelle(n) weiter mindestens eine Blitzlampe (12, 14; 16, 17) auf. Es ist dabei günstig, wenn zwei Blitzlampen (12, 14; 16, 17) vorgesehen sind, die einander gegenüberliegend je an einer Seite des Informationsgebers (3) angeordnet sind und an eine die Lichtgebung dieser Lampen abwechselnd auslösende Schalteinrichtung angeschlossen sind. Hinsichtlich der Blitzlampe(n) selbst ist es günstig, wenn diese in Form eines Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfers ausgebildet ist bzw. sind.



Die Erfindung bezieht sich auf eine Verkehrs-Signaleinrichtung mit einem beleuchteten Informationssymbol, das aus mehreren gruppiert angeordneten Symbolteilen zusammengesetzt ist.

Es sind Verkehrs-Signaleinrichtungen vorgenannter Art bekannt, welche z.B. in Form von beleuchteten Verkehrszeichen ausgebildet sind, welche ja häufig mehrere Symbolteile aufweisen, die in ihrer Gesamtheit ein Verkehrszeichen bilden; solche Verkehrszeichen können auch Schriftzeichen beinhalten, die miteinander ein Wort, eine Zahlengruppe oder dergl. bilden.

US 3 257 641 offenbart eine Steuereinrichtung für Verkehrsampeln und insbesondere ein von Einsatzfahrzeugen fernbedienbares Beeinflußungssystem für Verkehrsampeln. Die Ampeln herkömmlicher Art (mit Rot-, Gelb- und Grünlicht) werden hierbei von einem (ersten) Einsatzfahrzeug aus ferngesteuert auf "allseitig Rot", d.h. Stop für alle Verkehrsteilnehmer, geschaltet, um ein schnelleres Fortkommen des Einsatzfahrzeuges, für das die Rotlichtregelung nicht gilt, zu ermöglichen. Zusätzlich ist hierbei eine akustische (Glocke, Sirene) und/oder eine optische Warneinrichtung (rotes Blinklicht - emergency light) vorgesehen, welche dazu dient, alle Verkehrsteilnehmer auf ein herannahendes, die Ampelsteuerung beeinflussendes Einsatzfahrzeug aufmerksam zu machen. Das rote Blinklicht dient darüber hinaus noch dazu, sich derselben Ampel aber aus einer anderen Richtung nähernde weitere Einsatzfahrzeuge, d.h. deren Fahrer, davon in Kenntnis zu setzen, daß bereits eine Ampelbeeinflussung vorgenommen wurde, und somit erhöhte Vorsicht geboten ist, um einen Unfall von Einsatzfahrzeugen untereinander zu vermeiden.

Die aus der CH 677 161 bekannte "Warnanlage für Autobahnen" dient zur Verhinderung des Befahrens der falschen Richtungsspur im Ausfahrtbereich. Diese vorzugsweise in der Art von Warnsäulen ausgebildete Anlage weist mehrere (unterschiedliche) Module auf und zwar ein Überwachungsmodul (als Radarantenne, opt. Sensor ausgebildet, bzw. mit in der Fahrbahn verlegten Induktionsschleifen und dergl. verbunden), welches eine Annäherung eines Fahrzeuges aus der falschen, unerlaubten Richtung detektiert, und ein Alarmmodul, welches einen akustischen Alarmgeber (Sirene) und/oder einen optischen, allseitig wahrnehmbaren Alarmgeber (Warnblinker) aktiviert und zusätzlich ein Anzeigemodul, d.h. ein Stoppsignal, vorzugsweise ein Rotlicht, das aus beiden möglichen Annäherungsrichtungen sichtbar ist, in Funktion setzt.

Es ist ein Ziel der vorliegenden Erfindung, eine Verkehrs-Signaleinrichtung eingangs erwähnter Art zu schaffen, bei der eine verbesserte Wahrnehmung der Signaleinrichtung auch beim Vorliegen von beeinträchtigenden Bedingungen, wie sie in der Praxis im Straßenverkehr oft vorliegen, gegeben ist; die in der Praxis im Straßenverkehr vorliegenden Bedingungen beeinträchtigen oft objektiv die Wahrnehmung von Signaleinrichtungen, wobei in diesem Zusammenhang auf Regen, Schnee, Nebel, Staubwolken, aber auch auf von Fahrzeugen emittierte Abgaswolken sowie nachts auf Blendungen durch die Scheinwerfer entgegenkommender Fahrzeuge, und weiter auch noch auf die Wahrnehmung der verschiedenen anderen, sich im Blickfeld bewegenden Verkehrsteilnehmer und nicht zuletzt auch auf das allfällige Vorliegen von Ermüdungszuständen, hingewiesen werden kann.

Die erfindungsgemäße Verkehrs-Signaleinrichtung eingangs erwähnter Art ist dadurch gekennzeichnet, daß die Verkehrs-Signaleinrichtung außer der zur Beleuchtung des Informationssymbols vorgesehenen Lichtquelle(n) weiter mindestens eine Blitzlampe aufweist. Durch diese Ausbildung der Verkehrs-Signaleinrichtung kann der vorstehend angeführten Zielsetzung gut entsprochen werden.

Das kurze Aufleuchten einer Blitzlampe, welche an der Verkehrs-Signaleinrichtung vorgesehen ist, richtet die Aufmerksamkeit auf diese Signaleinrichtung, ohne die Wahrnehmung des Informationsinhaltes des Informationsgebers zu beeinträchtigen. Es ist dabei aus konstruktiven Gründen, und zwar insbesondere hinsichtlich Herstellung und Montage bzw. Zusammenbau mit dem Informationsgeber und besonders auch hinsichtlich der optischen Wirkung von Vorteil, wenn die Blitzlampe(n) in Form eines Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfers ausgebildet ist bzw. sind. Verkehrs-Licht signalscheinwerfer, wie sie z.B. verbreitet zur Farbsignalgebung in Verkehrsampeln eingesetzt werden, sind Geräte, die auf eine besonders gute Sichtbarkeit des Signallichtes in dem in Betracht kommenden Bereich von Verkehrsflächen, also z.B. im Bereich einer bestimmten Fahrbahn, ausgebildet sind, wobei in der Regel auch Maßnahmen getroffen sind, welche Störeinflüsse, wie z.B. den Spiegel-Phantomeffekt, weitgehend ausschalten.

Es kann erwähnt werden, daß in der DE-36 39 119 A1 eine Verkehrs-Signaleinrichtung beschrieben ist, welche mehrere aneinandergereiht angeordnete Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer aufweist. Die Signalsymbole werden dabei jeweils durch den Lichtaustritt aus einem der Scheinwerfer gebildet, und es werden die Scheinwerfer einzeln geschaltet. Es ist dabei auch vorgesehen, durch an der Frontscheibe solcher Scheinwerfer angeordnete Elemente den Lichtaustritt so zu formen, daß der Umriß des Lichtaustrittes aus einem solchen Scheinwerfer ein Symbol formt. Blitzlampen liegen bei dieser bekannten Verkehrs-Signaleinrichtung nicht vor.

Hinsichtlich eines gezielten Hinlenkens der Aufmerksamkeit auf den Informationsgeber ist es weiter günstig, wenn zwei Blitzlampen vorgesehen sind, die einander gegenüberliegend je an einer Seite des Informationsgebers angeordnet sind. Es ist dabei für das Wekken der Aufmerksamkeit und das Hinlenken

derselben zum Informationsgeber, ohne das Erkennen des Informationsinhaltes zu mindern, von Vorteil, wenn die Blitzlampen an eine die Lichtgebung dieser Lampen abwechselnd auslösende Schalteinrichtung angeschlossen sind. Weiter ist es sowohl für das Hinlenken der Aufmerksamkeit zum Informationsgeber, wie auch aus konstruktiven Gründen vorteilhaft, wenn die Blitzlampen an den Enden der Reihe der den Informationsgeber bildenden Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer angeordnet sind.

Die Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf Beispiele, welche in der Zeichnung schematisch dargestellt sind, weiter erläutert. In der Zeichnung zeigt Fig. 1 eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Verkehrs-Signaleinrichtung in Vorderansicht, Fig. 2 diese Ausführungsform in Seitenansicht, Fig. 3 eine Ausführungsform, bei der Lichtsignalscheinwerfer, welche den Informationsgeber bilden, in einer waagrecht verlaufenden Reihe angeordnet sind, in Vorderansicht, Fig. 4 gleichfalls in Vorderansicht eine Variante hiezu, und die Fig. 5 und 6 weitere Varianten in Vorderansicht.

Bei der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsform einer Verkehrs-Signaleinrichtung 1 sind mehrere Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer 2 in einer lotrecht verlaufenden Reihe aneinandergereiht angeordnet. Diese Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer 2 strahlen nach einer Richtung, und es sind die Lichtquellen dieser Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer gemeinsam geschaltet. Es bilden diese Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer 2 miteinander einen Informationsgeber 3, dessen Informationsinhalt im dargestellten Fall ein Wort, nämlich das Wort "STOP", ist. Dieser Informationsinhalt ist aus einzelnen Buchstaben 4 zusammengesetzt, wobei der Umriß des Lichtaustrittes aus den Lichtsignalscheinwerfern 2 der Form dieser Buchstaben entspricht. Es ergibt sich dabei eine konstruktiv günstige Lösung, wenn man die den Umriß des Lichtaustrittes aus den Lichtsignalscheinwerfern 2 formenden Elemente an der Frontscheibe 5 der Lichtsignalscheinwerfer 2 vorsieht. Diese Elemente können einfache Blenden sein oder z.B. auch Blenden, deren Kontur durch lichtsammelnde Maßnahmen, insbesondere durch den Einbau einer Anzahl kleiner Linsen, Lichtleiter oder dergl., betont ist. Solche Blenden können an der Innenseite oder an der Außenseite der Frontscheibe 5 angeordnet werden, oder es kann die Frontscheibe selbst als eine solche Blende ausgebildet sein. Die den Umriß des Lichtaustrittes aus den Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfern formenden Elemente können im einfachsten Fall durch einen Auftrag einer Farbschicht oder dergl. auf die Frontscheiben der Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer gebildet werden. Der Lichtaus tritt aus den Lichtsignalscheinwerfern 2 kann die Form der - im dargestellten Fall durch Buchstaben 4 gebildeten - Symbole haben oder dem Negativ dieser Symbole entsprechen, d.h. daß diese Symbole selbst einen lichtundurchlässigen Bereich bilden, und daß der Lichtaustritt in dem die Symbole 4 umgebenden Bereich 4a erfolgt.

Die Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer 2 können in ihrem Inneren in üblicher Weise mit optischen Einrichtungen ausgestattet sein, welche das Licht der in diesen Scheinwerfern vorgesehenen Lichtquellen sammeln und in einem, den Verkehrssignalerfordernissen entsprechenden Bündel durch die Frontscheiben 5 nach außen richten, wobei vorzugsweise auch Maßnahmen vorgesehen sind, welche störende Umgebungseinflüsse, wie z.B. den Spiegel-Phantomeffekt, ausschalten; auch das Vorsehen von sogenannten Schutten 6 an den Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfern 2 zählt zu diesen Maßnahmen.

Die Gehäuse 7 der Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer 2 sind bei der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Verkehrs-Signaleinrichtung 1 über Verbindungen 8 zusammengefügt und über Tragarme 9, die über einstellbare Verbindungen 10 an der Reihe der miteinander zusammengefügt Lichtsignalscheinwerfer 2 angreifen, an einem Tragmast 11 angebracht.

An den beiden Enden der Reihe der den Informationsgeber 3 bildenden Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer 2 sind Blitzlampen 12, 14 angeordnet, welche gleichfalls je in Form eines Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfers ausgebildet sind. Die Lichtquellen dieser Blitzlampen haben aber zum Unterschied von den Lichtquellen der Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer 2 eine sehr kurze Aufleuchtdauer; dies erreicht man in der Regel mit Entladungslampen (Blitzröhren), welche mit kurzzeitigen Stromimpulsen hoher Intensität gespeist werden. Dadurch, daß diese beiden Blitzlampen 12, 14 einander gegenüberliegend je an einer Seite des Informationsgebers 3 angeordnet sind, wird durch das Aufleuchten dieser Blitzlampen die Aufmerksamkeit auf den dazwischen liegenden Bereich, in dem sich der Informationsgeber 3 befindet, hingelenkt; diese Wirkung wird noch dadurch begünstigt, daß die Blitzlampen 12, 14 abwechselnd zum Aufleuchten gebracht werden und hiezu an eine nicht näher dargestellte Schalteinrichtung angeschlossen sind, welche die Lichtgebung dieser Lampen 12, 14 abwechselnd auslöst. Es ist aber auch möglich, ein gleichzeitiges Aufleuchten der beiden Blitzlampen 12, 14 vorzusehen.

Die Lichtquellen der den Informationsgeber 3 bildenden Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer 2 werden vorteilhaft über eine intermittierend einschaltende Schalteinrichtung gespeist, so daß sie gemeinsam blinkend aufleuchten.

Es kann durch die Wahl der Farbe des Lichtes der Blitzlampen und ebenso auch durch die Wahl der Farbe des Lichtes, welches die Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer des Informationsgebers ausstrahlen, eine zusätzliche Information übermittelt werden, z.B. eine "Halt"-Information, wenn man die Lichtfarbe rot wählt.

Die Blitzlampen können gegebenenfalls auch mit den den Informationsgeber bildenden Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfern integriert werden.

In Fig. 3 ist eine Variante zur Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2 dargestellt, bei der die miteinander den Informationsgeber 3 bildenden Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer 2 in einer waagrecht verlaufenden Reihe angeordnet sind. An die Enden dieser Reihe beiderseits anschließend, sind waagrecht neben dem Informationsgeber 3 Blitzlampen 12, 14 angeordnet. Der Umriss des Lichtaustrittes aus den Lichtsignalscheinwerfern 2 des Informationsgebers 3 hat auch in diesem Fall die Form je eines Buchstabens, und es bilden auch in diesem Fall die Buchstaben miteinander ein Wort, nämlich das Wort "AUSFAHRT". Hinsichtlich der Ausbildung der Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer und hierbei unter anderem hinsichtlich der Ausbildung der den Umriss des Lichtaustrittes festlegenden Elemente bzw. Blenden, sowie hinsichtlich der Art des Aufleuchtens der Lichtsignalscheinwerfer selbst bzw. der Speisung der Lichtquellen derselben, gilt auch hier das im Zusammenhang mit der Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2 Ausgeführte. Es ist auch im vorliegenden Fall meist eine Steuerung der Blitzlampen 12, 14 vorteilhaft, welche deren Lichtgebung abwechselnd auslöst, und es ist in vielen Fällen ein blinkendes Aufleuchten der den Informationsgeber 3 bildenden Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer 2 günstig. Es kann weiter auch in diesem Fall durch entsprechende Wahl der Farbe, in der die Blitzlampen 12, 14 leuchten, z.B. Rot, ebenso wie durch die Wahl der Farbe, in der die Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer 2 des Informationsgebers 3 leuchten, eine ergänzende Information übermittelt werden.

Bei der in Fig. 4 dargestellten Ausführungsform sind Blitzlampen 12, 14 unterhalb und oberhalb eines Informationsgebers 3 angeordnet, der eine Anzahl von in einer waagrechten Reihe nebeneinander angeordneten Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfern 2 enthält. Es wird auch bei dieser Ausführungsform durch das Aufleuchten der Blitzlampen 12, 14 die Aufmerksamkeit zum Informationsgeber 3 hin gelenkt, und es ist eine solche Ausführungsform vielfach dann günstig, wenn die zu übermittelnde Information ein verhältnismäßig kurzes Wort oder ein Symbol oder dergl. ist, weil ein aus waagrecht nebeneinander stehenden Buchstaben gebildetes Wort in der Regel rascher gelesen werden kann, als bei senkrechter Buchstabenanordnung, und die bei der Ausführungsform nach Fig. 4 gewählte Anordnung der Blitzlampen es ermöglicht, die Gesamtbreite der Verkehrs-Signaleinrichtung gering zu halten. Die Blitzlampen 12, 14 sind auch in diesem Fall in Form von Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfern ausgebildet.

Bei der in Fig. 5 dargestellten Ausführungsform ist der Informationsgeber 3 wieder durch mehrere in einer waagrecht verlaufenden Reihe nebeneinander angeordnete Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer 2 gebildet, bei denen der Umriss des Lichtaustrittes eine Anzahl von Symbolen, im dargestellten Fall Buchstaben, wiedergibt, die miteinander die zu übermittelnde Information bilden. Die Verkehrs-Signaleinrichtung 1 weist in diesem Fall zwei langgestreckt ausgebildete Blitzlampen 16, 17 auf, welche unterhalb und oberhalb des Informationsgebers 3 angeordnet sind. Eine solche Ausbildung ist insbesondere dann günstig, wenn der Informationsgeber 3 eine große Längenabmessung hat.

Eine Variante zur Ausführungsform nach Fig. 5 stellt die Ausführungsform nach Fig. 6 dar, bei der nur eine einzige langgestreckte Blitzlampe 17 vorgesehen ist, welche oberhalb des Informationsgebers 3 der Verkehrs-Signaleinrichtung 1 vorgesehen ist. Es ergibt sich bei dieser Ausführungsform im speziellen der Vorteil, daß die Schuten 6 der Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfer 2, aus denen der Informationsgeber 3 gebildet ist, eine gute Trennung zwischen dem von der Blitzlampe 17 kommenden Licht einerseits und dem von den Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfern 2 kommenden Licht andererseits, bewirken. Es wird solcherart durch die Blitzlampe 17 die Aufmerksamkeit auf den Informationsgeber 3 hin gelenkt, ohne dessen eigene Lichtsignalgebung zu beeinflussen. Der Umriss des Lichtaustrittes aus den Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfern 2 entspricht bei der Ausführungsform nach Fig. 6 einer Kombination aus Ziffern und Buchstaben. Es ist natürlich auch in diesem Fall möglich, eine Buchstabengruppe allein oder beliebige andere Symbole durch die Umrisse des Lichtaustrittes aus diesen Scheinwerfern zum Ausdruck zu bringen.

Hinsichtlich der Art und der Steuerung des aus den Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfern austretenden Lichtes, wie auch hinsichtlich des mit den Blitzlampen ausgesendeten Lichtes, gilt auch für die Ausführungsformen nach den Fig. 4 bis 6 das vorstehend zu den Ausführungsformen nach den Fig. 1 bis 3 Dargelegte.

Patentansprüche

1. Verkehrs-Signaleinrichtung mit einem beleuchteten Informationssymbol, das aus mehreren gruppiert angeordneten Symbolteilen zusammengesetzt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verkehrs-Signaleinrichtung (1) außer der zur Beleuchtung des Informationssymbols vorgesehenen Lichtquelle(n) weiter mindestens eine Blitzlampe (12, 14; 16, 17) aufweist.

AT 404 998 B

2. Verkehrs-Signaleinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Blitzlampe(n) (12, 14) in Form eines Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfers ausgebildet ist bzw. sind.
- 5 3. Verkehrs-Signaleinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei Blitzlampen vorgesehen sind, die einander gegenüberliegend je an einer Seite des Informationsgebers (3) angeordnet sind.
- 10 4. Verkehrs-Signaleinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Blitzlampen (12, 14; 16, 17) an eine die Lichtgebung dieser Lampen abwechselnd auslösende Schalteinrichtung angeschlossen sind.
- 15 5. Verkehrs-Signaleinrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Blitzlampen (12, 14) an den Enden einer Reihe von Verkehrs-Lichtsignalscheinwerfern angeordnet sind, welche miteinander den Informationsgeber bilden.

Hiezu 1 Blatt Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

