

**(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)**

**(19) ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**
Международное бюро



(43) Дата международной публикации:
13 февраля 2003 (13.02.2003)

РСТ

(10) Номер международной публикации:
WO 03/012761 A1

(51) Международная патентная классификация⁷:
G08G 1/09, 1/095, 1/096

(21) Номер международной заявки: PCT/RU01/00330

(22) Дата международной подачи:
3 августа 2001 (03.08.2001)

(25) Язык подачи: русский

(26) Язык публикации: русский

(71) Заявители и

(72) Изобретатели: **БАРТЕНЕВ Вячеслав Емельянович** [RU/RU]; 107120 Москва, ул. Нижняя Сыромятническая, д. 5, кв. 52 (RU) [**BARTENEV, Vyacheslav Emelyanovich**, Moscow (RU)]. **АЛЕШИН Сергей Иванович** [RU/RU]; 121609 Москва, Осенний бульвар, д. 5, корп. 3, кв. 1105 (RU) [**ALESHIN, Sergei Ivanovich**, Moscow (RU)]. **ЗАЙЦЕВ Максим Анатольевич** [RU/RU]; 123182 Москва, ул. Авиационная, д. 74, корп. 2, кв. 51 (RU) [**ZAITSEV, Maxim Anatolievich**, Moscow (RU)].

(81) Указанные государства (национально): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Указанные государства (регионально): ARIPO патент (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), евразийский патент (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), патент OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована

С отчётом о международном поиске.

(74) Агент: **ФИРМА "ЦЕНТР ПАТЕНТНЫХ УСЛУГ";** 117279 Москва, ул. Миклухо-Маклая, д.55а (RU) [**FIRM "PATENT SERVICES CENTRE"**, Moscow (RU)].

В отношении двухбуквенных кодов, кодов языков и других сокращений см. «Пояснения к кодам и сокращениям», публикуемые в начале каждого очередного выпуска Бюллетеня РСТ.

(54) Title: METHOD FOR INDICATING TIME REMAINING TO MODIFICATION OF A LIGHT SIGNAL OF A TRAFFIC LIGHT AND A TRAFFIC LIGHT

(54) Название изобретения: СПОСОБ ИНДИКАЦИИ ВРЕМЕНИ, ОСТАВШЕГОСЯ ДО ИЗМЕНЕНИЯ СВЕТОВОГО СИГНАЛА СВЕТОФОРА, И СВЕТОФОР

(57) Abstract: The inventive method consists in using three signal lamps (1, 2, 3) for a traffic light in such a way that the glow of each lamp is periodically modified with respect to the light signalling in that time during the optical signalisation, whereby the glow of all three signal lamps (1, 2, 3) is provided by green or red light or the glow of the lamp (2) by amber light at different intervals or simultaneously, two other signal lamps (1,3) being switched off. The optical signalisation of the time remaining for the glowing of the signal lamp (1 or 3) by green or red light in the traffic lights until the amber signal lamp (2) is switched on, is carried out by successively switching off two signal lamps (1,3) of the signal light at fixed intervals, the third signal lamp (2) having the same signal light being permanently switched on. Afterwards, the flashing of the signal lamps (1, 2, 3) is performed during the time remaining prior to the signal change as follows: all three lamps (1, 2, 3) flash simultaneously, the lamps (1, 2) and the lamp (3) are flash at fixed intervals, respectively and the amber lamp (2) is switched on.

[Продолжение на след. странице]



WO 03/012761 A1



(57) Реферат: Сущность изобретения заключается в том, что в светофоре используют три сигнальные лампы (1, 2, 3), цвет свечения каждой из которых периодически изменяют в процессе оптической сигнализации в зависимости от сигнализируемого в данный промежуток времени цвета, обеспечивая в разные промежутки времени или одновременное свечение всех трех сигнальных ламп (1, 2, 3) зеленым или красным цветом или свечение одной из ламп (2) желтым цветом при двух других выключенных сигнальных лампах (1, 3). Оптическую сигнализацию оставшегося времени свечения сигнальной лампы (1 или 3) зеленого или красного цвета светофора вплоть до включения сигнальной лампы (2) желтого цвета осуществляют путем поочередного отключения через заданный промежуток времени двух сигнальных ламп (1,3) сигнализируемого цвета при непрерывно горящей третьей сигнальной лампе (2) того же сигнализируемого цвета. После этого в течение оставшегося до смены сигнала времени производят мигание тех же сигнальных ламп (1, 2, 3) в следующей последовательности: осуществляют синхронные мигания всех трех ламп (1, 2, 3) одновременно, а затем через равные промежутки времени осуществляют мигание соответственно двух ламп (1, 2) и одной лампы (3). После этого включают лампу (2) желтого цвета.

СПОСОБ ИНДИКАЦИИ ВРЕМЕНИ, ОСТАВШЕГОСЯ ДО ИЗМЕНЕНИЯ СВЕТОВОГО СИГНАЛА СВЕТОФОРА, И СВЕТОФОР

Область техники

Изобретение относится к технике световой сигнализации, а более
5 конкретно к способу индикации времени, оставшегося до изменения светового сигнала, и светофору.

Предшествующий уровень техники

Известен способ индикации времени, оставшегося до изменения светового сигнала светофора, описанный в патенте US № 4,827,258, в котором используют три сигнальные лампы: лампу зеленого света, лампу
10 желтого света и лампу красного света, работающие в мигающем режиме. Красный свет остается включенным в течение своего временного цикла, то есть в течение 45 секунд, а затем, он выключается одновременно с включением зеленого света, который горит постоянно в течение 48 секунд.
15 За три секунды до выключения зеленого света начинает мигать желтый свет, который после выключения зеленого света остается включенным в режиме постоянной работы в течение следующих трех секунд до момента включения красного света. Таким образом, часть времени желтый свет остается включенным одновременно с зеленым либо в постоянном, либо в
20 мигающем режиме, причем на заключительном этапе, перед сменой сигнала на красный или желтый сигнал работает в постоянном режиме.

Если светофор на заключительном этапе постоянно горит одним сигналом, то результатом будет дезинформация водителя, так как определение момента смены сигнала будет чисто случайным. Если водитель
25 приближается к светофору в то время, когда, например, постоянно горит желтый свет, то он не знает заранее, какое время ему остается до смены желтого света на красный. У водителя есть только информация о том, что скоро произойдет смена сигнала. По причине неизвестности момента смены сигнала (с разрешающего на запрещающий) водитель вынужден либо
30 повысить скорость, чтобы быть уверенным, что он успевает проехать ми-

мо светофора, либо наоборот снизить скорость. В любом из этих случаев (превышение скорости или образование заторов) появляется угроза создания аварийной обстановки. Учитывая, что у груженых тяжелых автопоездов тормозной путь в 5-7 раз больше, чем у легковых автомобилей, степень аварийных последствий резко усугубляется. Во избежание аварийных ситуаций водители тяжелых автопоездов практически снижают скорость до 20-25 км/час. перед каждым светофором, препятствуя проезду мимо светофора других, более легких и скоростных автомобилей. Таким образом, используя трехсекционный светофор с такими режимами свечения или мигания его ламп, как это описано в патенте США, добиться увеличения пропускной способности и скоростного проезда светофорного объекта невозможно.

Известен способ индикации остаточного времени до изменения светового сигнала светофора (RU, А, 2080657). Сущность данного способа заключается в том, что осуществляют оптическую сигнализацию, используя семь сигнальных ламп светофора: три лампы зеленого света, три лампы красного света и одна лампа желтого света, расположенные в один ряд над проезжей частью дороги. Лампы зеленого света и лампы красного света установлены по разные стороны от лампы желтого света. С указанного момента времени (например, за 20 секунд) до включения лампы желтого цвета поочередно через заданный промежуток времени производят отключение двух ламп сигнализируемого цвета (например, зеленого), начиная с наиболее удаленной от желтой лампы. Промежуток времени между отключениями одной и другой ламп составляет 10 секунд. Третья лампа зеленого света, близрасположенная к лампе желтого света, включена в это время в постоянном режиме и после отключения двух соседних ламп остается включенной в течение 4 секунд. После этого в течение оставшегося до смены сигнала времени (6 секунд) производят мигание ламп зеленого света в следующей последовательности: осуществляют синхронные мигания всех трех ламп одновременно, а затем через равные промежутки времени осуществляют мигание соответственно двух ламп и одной лампы,

после чего включают лампу желтого света. После выключения лампы желтого света загораются все три лампы красного света. Аналогичным образом осуществляют режим переключения свечения ламп красного света на желтый.

5 Использование большого количества сигнальных ламп приводит к рассеиванию внимания водителя, в результате чего могут возникнуть аварийные ситуации. Кроме того, для переоборудования ныне существующих светофоров требуются значительные затраты.

 Известен светофор (US, A, 4827258), содержащий сигнальные лампы соответственно красного, желтого и зеленого цветов, работающие в мигающем режиме. Каждая из этих ламп в процессе оптической сигнализации горит одним и тем же цветом. Недостатком данного светофора является невозможность изменения цвета свечения сигнальных ламп, которая приводит к ограничению объема информации, которую получает водитель при мигании этих ламп.

Краткое описание изобретения

В основу настоящего изобретения положена задача разработать способ индикации времени, оставшегося до изменения светового сигнала светофора, и светофор, обеспечивающие за счет сокращения количества сигнальных ламп и изменения их цветов свечения в процессе оптической сигнализации удобство пользования светофором при сохранении всей полноты информации, предоставляемой водителям.

Поставленная задача решается тем, что в способе индикации времени, оставшегося до изменения светового сигнала светофора, при котором для участников дорожного движения осуществляют оптическую сигнализацию оставшегося времени свечения сигнальной лампы зеленого или красного цвета светофора вплоть до включения сигнальной лампы желтого цвета путем поочередного отключения через заданный промежуток времени двух сигнальных ламп сигнализируемого цвета при непрерывно горящей третьей сигнальной лампе того же сигнализируемого цвета, после этого в течение оставшегося до смены сигнала времени производят мигание тех же сигнальных ламп в следующей

ние тех же сигнальных ламп в следующей последовательности: осуществляют синхронные мигания всех трех ламп одновременно, а затем через равные промежутки времени осуществляют мигание соответственно двух ламп и одной лампы, после чего включают лампу желтого цвета, согласно изобретению, используют три сигнальные лампы, цвет свечения каждой из которых периодически изменяют в процессе оптической сигнализации в зависимости от сигнализируемого в данный промежуток времени цвета, обеспечивая в разные промежутки времени или одновременное свечение всех трех сигнальных ламп зеленым или красным цветом или свечение одной из ламп желтым цветом при двух других выключенных сигнальных лампах.

Поставленная задача решается также тем, что в светофоре, содержащем три сигнальные лампы, согласно изобретению, каждая сигнальная лампа выполнена с возможностью периодического изменения цвета свечения в процессе оптической сигнализации в зависимости от сигнализируемого в данный промежуток времени цвета, при этом две лампы имеют зеленый или красный цвет, а третья лампа - зеленый или желтый, или красный цвет с обеспечением в разные промежутки времени или одновременное свечения всех трех сигнальных ламп зеленым или красным цветом или свечение одной из ламп желтым цветом при двух других выключенных сигнальных лампах.

Целесообразно, чтобы две сигнальные лампы были бы выполнены на основе светодиодов двух цветов, а третья сигнальная лампа – на основе светодиодов трех цветов.

Сигнальные лампы можно располагать как в горизонтальный, так и в вертикальный ряд, при этом сигнальную лампу, цвет свечения которой меняют на красный, или зеленый, или желтый, располагают между двумя остальными лампами. Возможно расположение сигнальных ламп по кругу.

Целесообразно использовать две дополнительные сигнальные лампы красного и зеленого цвета, расположенные по разные стороны от трех имеющихся сигнальных ламп, при этом каждую дополнительную лампу

лампу включают в постоянном режиме свечения в промежутки времени, в течение которых включены в постоянном или мигающем режиме три сигнальные лампы одного с ней цвета.

При сигнализации трех сигнальных ламп красного цвета формируют свечение каждой из них в виде светящегося треугольника, одна из вершин которого обращена вниз, а ламп зеленого цвета - треугольника, одна из вершин которого обращена вверх.

Светофор может быть снабжен двумя дополнительными сигнальными лампами красного и зеленого цвета, расположенными по разные стороны от трех основных сигнальных ламп и имеющими отличную от них форму, при этом каждая дополнительная сигнальная лампа включена в постоянном режиме свечения в промежутки времени, в течение которых включены в постоянном или мигающем режиме три сигнальные лампы одного с ней цвета.

Кроме того, каждая из сигнальных ламп может быть выполнена с возможностью формирования ее свечения в виде треугольника, одна из вершин которого обращена вниз или вверх в зависимости от сигнализируемого цвета.

Краткий перечень чертежей

В дальнейшем предлагаемое изобретение поясняется конкретным примером его выполнения и прилагаемыми чертежами, на которых:

фиг.1 изображает общий вид светофора, согласно изобретению;

фиг.2 – светофор с двумя дополнительными сигнальными лампами;

фиг.3 – сигнальные лампы, свечение которых формируют в виде светящегося треугольника.

Лучший вариант осуществления изобретения

Светофор, согласно изобретению, содержит три сигнальные лампы 1, 2 и 3, выполненные с возможностью периодического изменения цвета свечения в процессе оптической сигнализации в зависимости от сигнализируемого в данный промежуток времени цвета. Лампы 1 и 3 выполнены, например, на основе известных светодиодов двух цветов – красного и зе-

леного, а расположенная между ними лампа 2 – на основе светодиодов трех цветов – красного, желтого и зеленого (RU, А, 2133068). Лампы 1, 2, 3 могут располагаться вертикально, как показано на фиг.1, горизонтально (фиг.2) или по кругу, как над проезжей частью дороги, так и сбоку от нее, при этом лампа 2 на основе светодиодов трех цветов будет находиться между лампами 1 и 3 красного и зеленого цветов.

Светофор может содержать две дополнительные сигнальные лампы 4 и 5 (фиг.2) соответственно красного и зеленого цветов, расположенные по разные стороны от трех имеющихся сигнальных ламп 1, 2, 3 и имеющие форму, отличную от формы ламп 1, 2, 3, при этом каждую дополнительную лампу 4 и 5 включают в постоянном режиме свечения в промежутки времени, в течение которых включены в постоянном или мигающем режиме три сигнальные лампы одного с ней цвета.

Каждая из сигнальных ламп 1, 2, 3 (фиг.3) может быть выполнена с возможностью формирования ее свечения в виде треугольника 6, одна из вершин которого обращена вниз или вверх в зависимости от сигнализируемого цвета. Например, для ламп красного цвета вершина треугольника обращена вниз, а для ламп зеленого цвета – вверх. В этом случае сигнальные лампы 1, 2, 3 составлены из двухцветных и трехцветных светодиодов, как показано на фиг 3в.

Предлагаемый способ индикации времени, оставшегося до изменения светового сигнала светофора, осуществляют следующим образом.

На первом этапе все три сигнальные лампы 1, 2, 3 горят, например, зелеными огнями. За 20 секунд до переключения сигнала, т.е. до начала горения одной из ламп желтым цветом, одна из крайних ламп, например лампа 1, гаснет и следующий этап обозначен двумя горящими зелеными огнями. Длительность второго этапа, как правило, меньше длительности первого и составляет 10 сек. Затем выключают лампу 2, следующую за отключенной, и начинается третий этап, который обозначен одним немигающим зеленым сигналом и время его действия меньше предыдущих, например 4 сек. Начинается четвертый заключительный этап – режим ми-

гания. Дважды по 1 сек. синхронно мигают все три лампы 1, 2, 3 зеленым сигналом, затем в том же ритме – две лампы 1, 2 при одной погасшей и одна лампа 3 при двух выключенных. После этого лампы 1 и 3 выключают, а свечение лампы 2 с зеленого цвета меняют на желтый. При переключении светофора на красный сигнал цвет свечения ламп 1 и 3 меняют с зеленого на красный, а у лампы 2 – с желтого на красный и все три лампы 1, 2, 3 горят красным светом. Отключения и мигания ламп красного цвета осуществляют аналогично режиму отключения и мигания ламп зеленого цвета.

10 Для дальтоники используют две дополнительные сигнальные лампы 4, 5 красного или зеленого цвета, расположенные по разные стороны от трех имеющихся сигнальных ламп 1, 2, 3, при этом каждую дополнительную лампу 4 и 5 включают в постоянном режиме свечения в промежутки времени, в течение которых включены в постоянном или мигающем режиме три сигнальные лампы одного с ней цвета. Например, при свечении ламп 1, 2, 3 красным цветом горит лампа 4, а при зеленом сигнале – лампа 5. Для лучшего распознавания сигнализируемого света дополнительные лампы 4 и 5 имеют форму, отличную от формы основных ламп 1, 2, 3.

20 Кроме того, при сигнализации трех сигнальных ламп красного цвета для дальтоники формируют свечение каждой из них в виде светящегося треугольника, одна из вершин которого обращена вниз, а ламп зеленого цвета – треугольника, одна из вершин которого обращена вверх.

Таким образом, за счет изменения цвета свечения сигнальных ламп в разные промежутки времени обеспечивается свечение всех трех сигнальных ламп зеленым или красным светом и свечение одной из ламп желтым светом при сохранении режимов их отключения и мигания, за счет чего водителю предоставляется полный объем необходимой информации, обеспечивающий безаварийный, высокоскоростной проезд мимо светофора, особенно на оживленных магистралях.

Промышленная применимость

Предлагаемое изобретение с успехом может быть использовано и для регулирования движения городского транспорта.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ индикации времени, оставшегося до изменения светового сигнала светофора, при котором для участников дорожного движения
5 осуществляют оптическую сигнализацию оставшегося времени свечения сигнальной лампы (1 или 3) зеленого или красного цвета светофора вплоть до включения сигнальной лампы (2) желтого цвета путем поочередного отключения через заданный промежуток времени двух сигнальных ламп (1,3) сигнализируемого цвета при непрерывно горящей третьей
10 сигнальной лампе (2) того же сигнализируемого цвета, после этого в течение оставшегося до смены сигнала времени производят мигание тех же сигнальных ламп (1, 2, 3) в следующей последовательности: осуществляют синхронные мигания всех трех ламп (1, 2,3) одновременно, а затем через равные промежутки времени осуществляют мигание соответственно
15 двух ламп (1, 2) и одной лампы(3) , после чего включают лампу (2) желтого цвета, отличающийся тем, что используют три сигнальные лампы (1, 2, 3), цвет свечения каждой из которых периодически изменяют в процессе оптической сигнализации в зависимости от сигнализируемого в данный промежуток времени цвета, обеспечивая в разные промежутки времени или
20 одновременное свечение всех трех сигнальных ламп (1, 2, 3) зеленым или красным цветом или свечение одной из ламп (2) желтым цветом при двух других выключенных сигнальных лампах (1, 3).

2. Способ индикации времени, оставшегося до изменения светового сигнала светофора, по п.1, отличающийся тем, что две сигнальные лампы
25 (1, 3) выполняют на основе светодиодов двух цветов, а третью сигнальную лампу (2) - на основе светодиодов трех цветов.

3. Способ индикации времени, оставшегося до изменения светового сигнала светофора, по любому из пп.1-2, отличающийся тем, что три сигнальные лампы (1, 2, 3) располагают в горизонтальный ряд, при этом сигнальную лампу (2), цвет свечения которой меняют на красный или зеленый, или желтый, располагают между двумя остальными лампами (1, 3).

4. Способ индикации времени, оставшегося до изменения светового сигнала светофора, по любому из пп.1-2, отличающийся тем, что три сигнальные лампы (1, 2, 3) располагают в вертикальный ряд, при этом сигнальную лампу (2), цвет свечения которой меняют на красный или зеленый, или желтый, располагают между двумя остальными лампами (1, 3).

5. Способ индикации времени, оставшегося до изменения светового сигнала светофора, по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что используют две дополнительные сигнальные лампы (4, 5), расположенные по разные стороны от трех имеющихся сигнальных ламп (1, 2, 3), при этом каждую дополнительную лампу (4 или 5) включают в постоянном режиме свечения в промежутки времени, в течение которых включены в постоянном или мигающем режиме три сигнальные лампы (1, 2, 3) одного с ней цвета.

6. Способ индикации времени, оставшегося до изменения светового сигнала светофора, по любому из пп.1-2, отличающийся тем, что три сигнальные лампы (1, 2, 3) располагают по кругу.

7. Способ индикации времени, оставшегося до изменения светового сигнала светофора, по любому из пп.1-4, отличающийся тем, что при сигнализации трех сигнальных ламп (1, 2, 3) красного цвета формируют свечение каждой из них в виде светящегося треугольника (6), одна из вершин которого обращена вниз, а ламп зеленого цвета - треугольника, одна из вершин которого обращена вверх.

8. Светофор, содержащий три сигнальные лампы (1, 2, 3), отличающийся тем, что каждая сигнальная лампа (1, 2, 3) выполнена с возможностью периодического изменения цвета свечения в процессе оптической сигнализации в зависимости от сигнализируемого в данный промежуток времени цвета, при этом две лампы (1, 3) имеют зеленый или красный цвет, а третья лампа (2) - зеленый или желтый, или красный цвет с обеспечением в разные промежутки времени или одновременное свечения всех трех сигнальных ламп (1, 2, 3) зеленым или красным цветом или свечение одной из ламп (2) желтым цветом при двух других выключенных сиг-

сигнальных лампах (1, 3).

9. Светофор по п.8, отличающийся тем, что две сигнальные лампы (1, 3) выполнены на основе светодиодов двух цветов, а третья сигнальная лампа (2) - на основе светодиодов трех цветов.

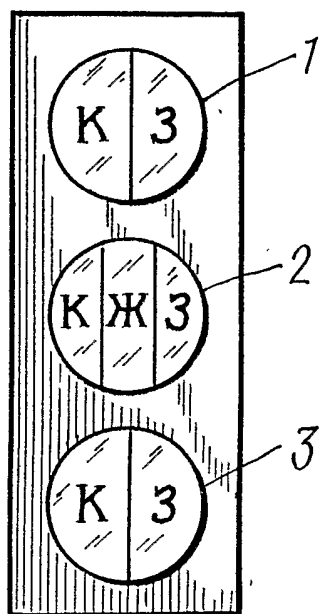
5 10. Светофор по одному из пп.8-9, отличающийся тем, что три сигнальные лампы (1, 2, 3) расположены в горизонтальный ряд, при этом сигнальная лампа (2), цвет свечения которой меняют на красный или зеленый, или желтый, расположена между двумя остальными лампами (1, 3).

10 11. Светофор по одному из пп.8-9, отличающийся тем, что три сигнальные лампы (1, 2, 3) расположены в вертикальный ряд, при этом сигнальная лампа (2), цвет свечения которой меняют на красный или зеленый, или желтый, расположена между двумя остальными лампами (1, 3).

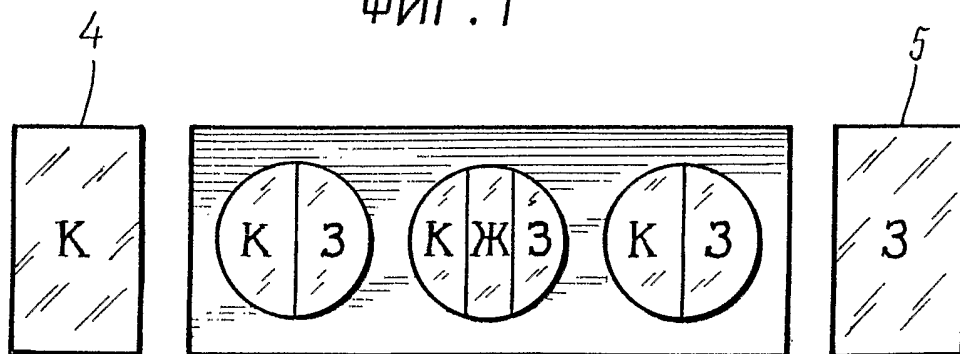
15 12. Светофор по одному из пп.8-11, отличающийся тем, что снабжен двумя дополнительными сигнальными лампами (4,5), расположенными по разные стороны от трех основных сигнальных ламп (1, 2, 3) и имеющими отличную от них форму, при этом каждая дополнительная сигнальная лампа (4 или 5) включена в постоянном режиме свечения в промежутки времени, в течение которых включены в постоянном или мигающем режиме три сигнальные лампы (1, 2, 3) одного с ней цвета.

20 13. Светофор по одному из пп.8-9, отличающийся тем, что три сигнальные лампы (1, 2, 3) расположены по кругу.

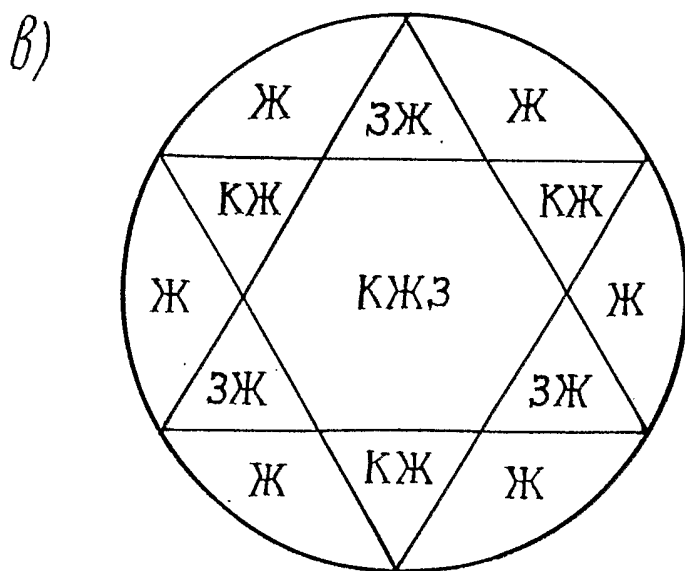
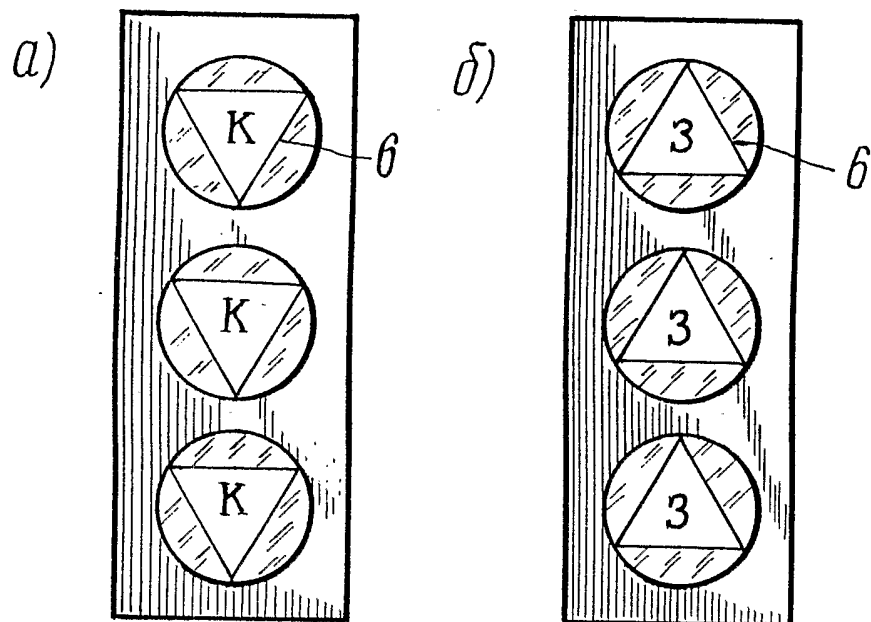
25 14. Светофор по одному из пп.8-11, отличающийся тем, что каждая из сигнальных ламп (1, 2, 3) выполнена с возможностью формирования ее свечения в виде треугольника (6), одна из вершин которого обращена вниз или вверх в зависимости от сигнализируемого цвета.



ФИГ. 1



ФИГ. 2



ФИГ. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 01/00330

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G08G 1/09, 1/095, 1/096		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC (MIHK-7)		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G08G 1/09, 1/095, 1/096		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3408623 A (MARY T. HANNER) Oct. 29, 1968	1-14
A	DE 19814467 A1 (SCHNITZER, MAIK) 7.10.1999	1-2, 8-9
A	CH 667745 A5 (TSCHAN, BRUNO) 31.10.1988	1-14
A	FR 2594576 A1 (OLIVER GILLES) 21.08.1987	1-14
A	FR 2691566 A1 (LHUILIER OLIVIER MICHEL) 26.11.1993	1-14
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 8 February 2002 (8.02.02)		Date of mailing of the international search report 7 March 2002 (7.03.02)
Name and mailing address of the ISA/ RU		Authorized officer М. Трофимова
Facsimile No.		Telephone No. (095)240-25-91

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №
PCT/RU 01/00330

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ: G08G 1/09, 1/095, 1/096 Согласно международной патентной классификации (МПК-7)				
В. ОБЛАСТИ ПОИСКА: Проверенный минимум документации (система классификации и индексы) МПК-7: G08G 1/09, 1/095, 1/096				
Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:				
Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, поисковые термины):				
С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:				
Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №		
A	US 3408623 A (MARY T. HANNER) Oct. 29, 1968	1-14		
A	DE 19814467 A1 (SCHNITZER, MAIK) 7.10.1999	1-2, 8-9		
A	CH 667745 A5 (TSCHAN, BRUNO) 31.10.1988	1-14		
A	FR 2594576 A1 (OLIVER GILLES) 21.08.1987	1-14		
A	FR 2691566 A1 (LHUILIER OLIVIER MICHEL) 26.11.1993	1-14		
☐ последующие документы указаны в продолжении графы С. ☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении				
<table border="0"> <tr> <td> * Особые категории ссылаемых документов: А документ, определяющий общий уровень техники Е более ранний документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее О документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д. Р документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета и т.д. </td> <td> Т более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения Х документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень У документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории & документ, являющийся патентом-аналогом </td> </tr> </table>			* Особые категории ссылаемых документов: А документ, определяющий общий уровень техники Е более ранний документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее О документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д. Р документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета и т.д.	Т более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения Х документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень У документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории & документ, являющийся патентом-аналогом
* Особые категории ссылаемых документов: А документ, определяющий общий уровень техники Е более ранний документ, но опубликованный на дату международной подачи или после нее О документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д. Р документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета и т.д.	Т более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения Х документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень У документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории & документ, являющийся патентом-аналогом			
Дата действительного завершения международного поиска: 08 февраля 2002 (08.02.2002)		Дата отправки настоящего отчета о международном поиске: 07 марта 2002 (07.03.2002)		
Наименование и адрес Международного поискового органа: Федеральный институт промышленной собственности РФ, 123995, Москва, Г-59, ГСП-5, Бережковская наб., 30-1 Факс: 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА		Уполномоченное лицо: М. Трофимова Телефон № (095)240-25-91		

Форма PCT/ISA/210 (второй лист)(июль 1998)