



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 123170

(13) U

(51) МПК

G08G 1/095 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2017 09587**

(22) Дата подання заявки: **02.10.2017**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **12.02.2018**

(46) Публікація відомостей **12.02.2018, Бюл.№ 3**  
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

**Тараненко Євгеній Володимирович (UA),  
Терещенко Володимир Васильович (UA)**

(73) Власник(и):

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ  
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
"БАГАТОПРОФІЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"АТІЛОС",  
вул. Текстильників, 2, м. Чернірів, 14001  
(UA)**

## (54) ТРАНСПОРТНИЙ СВІТЛОФОР-ТАБЛО

### (57) Реферат:

Транспортний світлофор-табло складається із секції червоного сигналу, секції жовтого сигналу, секції зеленого сигналу і за наявності принаймні із однієї додаткової секції зеленого сигналу та доповнений пристроєм індикації часу, що залишається до закінчення світіння червоного та зеленого сигналів світлофора цифрами червоного, зеленого кольорів відповідно кольору ввімкненого сигналу світлофора. Індикація часу світіння червоного і зеленого сигналів світлофора здійснюється секцією жовтого сигналу і цифри індикації часу світіння червоного і зеленого сигналів світлофора просторово суміщені з апертурою жовтого сигналу світлофора. На секції жовтого сигналу світлофора окрім цифр індикації часу також висвічуються опційно певні сегменти знакомісць цифр. За наявності додаткової секції зеленого сигналу вихідна апертура сигналу додаткової секції містить зображення кола червоного кольору, що висвічуються, коли сигнал додаткової секції вимкнений.

UA 123170 U

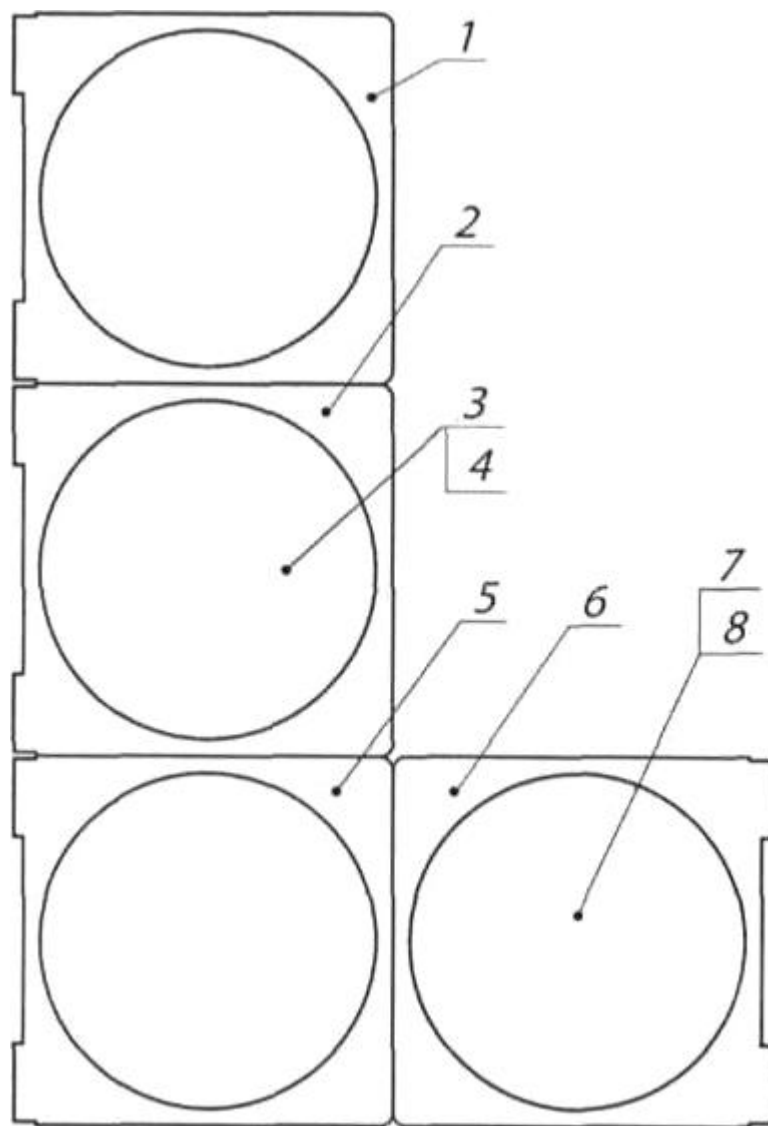


Fig. 1

Галузь техніки - технічні засоби регулювання дорожнього руху. Галузь застосування - видача світлових сигналів, що дозволяють або забороняють рух транспортних засобів.

Заявникам відомий [Стандарт ДСТУ 4092-2002 "Безпека дорожнього руху. Світлофори дорожні. Загальні технічні вимоги, правила застосування та вимоги безпеки"] транспортний світлофор, що містить секцію червоного сигналу, секцію жовтого сигналу і одну, або декілька, секцій зеленого сигналу, причому секція червоного сигналу встановлена над секцією жовтого сигналу, а секція, або секції, зеленого сигналу встановлені під секцією жовтого сигналу. За наявності додаткової секції зеленого сигналу, світлофори повинні бути обладнані світловідбивальними екранами білого кольору прямокутної форми із закругленими кінцями. Причиною, що перешкоджають одержанню очікуваного технічного результату відомим транспортним світлофором є те, що він не містить пристрою індикації часу, який залишається до закінчення світіння червоного та зеленого сигналів, тобто має недостатню інформативність, а при існуванні додаткової секції зеленого сигналу, незабезпечена видимість наявності цієї секції в темний час доби.

Заявникам відомий [Опис "Устройство индикации отсчета времени РЕ2318", розміщений за Інтернет - адресою <http://www.rostok-elekom.com/HTMLs/RE2318.htm>] пристрій індикації цифрами відповідного кольору часу, що залишається до закінчення світіння червоного та зеленого сигналів світлофору, що встановлюється як окрема додаткова секція над верхньою секцією світлофора або під нижньою секцією світлофора. Причинами, що перешкоджають одержанню очікуваного технічного результату відомим пристроєм індикації є те, що:

- при встановленні відомого пристрою індикації над верхньою секцією червоного сигналу відомого транспортного світлофора, при включеному зеленому сигналі його нижньої секції над його виключеною верхньою секцією червоного сигналу будуть висвічуватися зелені цифри пристрою індикації, які можуть бути сприйняті водіями з вадами зору у якості червоного сигналу, що може призводити до невиннованої затримки руху;

- при встановленні відомого пристрою індикації під нижньою секцією зеленого сигналу відомого транспортного світлофора, при включеному червоному сигналі його верхньої секції під його виключеною нижньою секцією зеленого сигналу будуть висвічуватися червоні цифри пристрою індикації, які можуть бути сприйняті водіями з вадами зору у якості зеленого сигналу, що може призводити до невиннованої затримки руху.

Найбільш близьким за сукупністю ознак до корисної моделі і вибраний за найближчий аналог є транспортний світлофор за ДСТУ 4092-2002, що містить секцію червоного сигналу, секцію жовтого сигналу і одну, або декілька, секцій зеленого сигналу, причому секція червоного сигналу встановлена над секцією жовтого сигналу, а секція, або секції, зеленого сигналу встановлені під секцією жовтого сигналу, на якому встановлено як окрему додаткову секцію пристрій індикації відліку часу РЕ2318 над верхньою секцією світлофора або під нижньою секцією світлофора. За наявності додаткової секції зеленого сигналу, світлофор має світловідбивальний екран білого кольору прямокутної форми із закругленими кінцями.

Властивості найближчого аналога, що перешкоджають одержанню очікуваного технічного результату:

- якщо відомий пристрій індикації встановлений над верхньою секцією червоного сигналу відомого транспортного світлофора, то при включеному зеленому сигналі нижньої секції відомого транспортного світлофора зелені цифри відомого пристрою індикації, що висвічуються над виключеною верхньою секцією червоного сигналу відомого транспортного світлофора, можуть бути сприйняті водіями з вадами зору у якості червоного сигналу, що може призводити до невиннованої затримки руху;

- якщо відомий пристрій індикації встановлений під нижньою секцією зеленого сигналу відомого транспортного світлофора, то при включеному червоному сигналі верхньої секції відомого транспортного світлофора червоні цифри відомого пристрою індикації будуть висвічуватися під виключеною нижньою секцією зеленого сигналу відомого транспортного світлофора, тобто можуть сприйматися водіями з вадами зору у якості зеленого сигналу, що може призводити до невиннованої затримки руху;

- складність конструкції, обумовлена наявністю окремої додаткової секції пристрою індикації відліку часу;

- потреба додаткових матеріалів на виготовлення корпусу секції пристрою індикації часу, розсіювача сигналів, друкованої плати, монтажних проводів, що не сприяє раціональному використанню природних ресурсів;

- за наявності додаткової секції зеленого сигналу, конструкція ускладнюється наявністю екрана білого кольору прямокутної форми із закругленими кінцями, що призводить до

збільшення маси і габаритних розмірів світлофора і потребує більш надійних супутніх конструкцій (мачт, опор, кронштейнів, та інш.);

- за наявності додаткової секції зеленого сигналу ускладнена ідентифікація існування цієї секції (коли сигнал додаткової секції вимкнений) в темний час доби, для учасників дорожнього руху які не забезпечені освітлювальними приладами достатньої потужності, що може призводити до виникнення дорожньо-транспортних пригод;

Суттєвими ознаками корисної моделі, співпадаючими з ознаками найближчого аналогу, є те, що:

- корисна модель виконана у вигляді транспортного світлофору, що містить секцію червоного сигналу, секцію жовтого сигналу і одну, або декілька секцій зеленого сигналу;

- корисна модель містить пристрій індикації цифрами відповідного кольору часу, що залишається до закінчення світіння червоного та зеленого сигналів світлофора.

Суттєвими ознаками корисної моделі, відмінними від ознак найближчого аналогу, є те, що:

- корисна модель не містить пристрій індикації часу, що залишається до закінчення світіння червоного, зеленого сигналів світлофора як окрему додаткову секцію;

- індикація часу світіння червоного, зеленого сигналів світлофора здійснюється цифрами що просторово суміщені з вихідною апертурою секції жовтого сигналу;

- колір цифр індикації часу світіння сигналів світлофора відповідає кольору ввімкненого сигналу, або опційно здійснюється цифрами місячно-білого кольору, як для червоного, так і для зеленого сигналів світлофора;

- опційно може здійснюватися індикація часу світіння лише червоного сигналу світлофора, або індикація часу світіння лише зеленого сигналу світлофора;

- опційно можуть висвічуватися певні сегменти знакомісць цифр;

- за наявності додаткової секції зеленого сигналу вихідна апертура сигналу додаткової секції містить зображення кола червоного кольору, що висвічуються, коли сигнал додаткової секції вимкнений.

Корисна модель направлена на одержання такого технічного результату:

- забезпечення індикації часу, що залишається до закінчення світіння червоного, зеленого сигналів транспортного світлофора безпосередньо секцією жовтого сигналу;

- забезпечення відповідності всім вимогам ДСТУ 4092-2002, що поширюються на транспортні світлофори;

- забезпечення опційної функції індикації часу, що залишається до закінчення світіння лише зеленого або лише червоного сигналу транспортного світлофора;

- забезпечення опційної індикації додаткових символів, що характеризують стан світлофорної сигналізації шляхом висвічування певних сегментів знакомісць цифр;

- забезпечення чіткої ідентифікації учасниками дорожнього руху наявності додаткової секції зеленого сигналу в темний час доби;

- спрощення конструкції;

- зменшення маси і габаритних розмірів транспортного світлофора;

- зменшення собівартості виготовлення і встановлення світлофора, і більш раціональне використання природних ресурсів;

- покращення розуміння учасниками дорожнього руху стану світлофорної сигналізації, і як наслідок, підвищення безпеки перетину перехресть доріг.

Використання корисної моделі дозволить:

- забезпечити підвищену інформативність транспортного світлофору без погіршення сприйняття його сигналів водія з вадами зору;

- забезпечити опційну функцію індикації часу, що залишається до закінчення світіння лише зеленого або лише червоного сигналу транспортного світлофора;

- забезпечити опційну індикацію стану світлофорної сигналізації;

- забезпечити чітку ідентифікацію учасниками дорожнього руху наявності додаткової секції зеленого сигналу в темний час доби;

- спростити конструкцію транспортного світлофору;

- відмовитись від використання світловідбивального екрана білого кольору прямокутної форми із закругленими краями;

- зменшити масу і габаритні розміри транспортного світлофора;

- зменшити собівартості виготовлення і встановлення світлофора, і більш раціонально використовувати природні ресурси;

- покращити розуміння учасниками дорожнього руху стану світлофорної сигналізації, і як наслідок, підвищити безпеку перетину перехресть доріг.

Перелік фігур креслень та ілюстративних матеріалів

Фіг. 1 Креслення загального виду.

Фіг. 2 Фотографія зовнішнього вигляду під час висвічування червоного сигналу і додаткового зеленого сигналу світлофора.

Фіг. 3 Фотографія зовнішнього вигляду під час висвічування зеленого сигналу світлофора.

5 Фіг. 4 Блок-схема.

Відомості, які підтверджують можливість здійснення корисної моделі

Можливість здійснення корисної моделі, що заявляється, підтверджується наведеним нижче описом з посиланнями на Фіг. 1-Фіг. 4.

10 Корисна модель містить секцію червоного сигналу 1, секцію жовтого сигналу 2, секцію зеленого сигналу 5, і опційно додаткову секцію зеленого сигналу 6 (див. Фіг. 1). Секція жовтого сигналу 2 містить випромінювач жовтого сигналу 3 та випромінювач цифр зеленого і червоного кольору 4. Цифри зеленого і червоного кольору просторово суміщені з апертурою випромінювача жовтого сигналу 3. Додаткова секція зеленого сигналу 6 містить випромінювач додаткового зеленого сигналу 7 та випромінювач зображення кола червоного кольору 8. Коло червоного кольору просторово суміщено з апертурою випромінювача додаткового зеленого сигналу 7.

20 Напруга живлення червоного сигналу від дорожнього контролера, який вмикає та вимикає сигнали світлофора, підведена до секції червоного сигналу 1, випромінювача цифр зеленого і червоного кольору 4, та випромінювача зображення кола червоного кольору 8 (див. Фіг.4). Напруга живлення жовтого сигналу від дорожнього контролера підведена до випромінювача жовтого сигналу 3. Напруга живлення зеленого сигналу від дорожнього контролера підведена до секції зеленого сигналу 5, випромінювача цифр зеленого і червоного кольору 4, та випромінювача зображення кола червоного кольору 8. Напруга живлення додаткового зеленого сигналу від дорожнього контролера підведена до випромінювача додаткового зеленого сигналу 7. Живлення випромінювача цифр зеленого і червоного кольору 4 здійснюється напругою живлення червоного та зеленого сигналів світлофора, або опційно від електричної мережі.

25 Під час увімкнення напруги живлення червоного сигналу на секції червоного сигналу 1 висвічується сигнал світлофору червоного кольору, а на секції жовтого сигналу 2 здійснюється висвічування відліку часу, що залишається до закінчення світіння червоного сигналу, цифрами червоного кольору. За наявності, додаткова секція зеленого сигналу 6 здійснює висвічування зображення кола червоного кольору при відсутності напруги живлення додаткового зеленого сигналу, або здійснює висвічування додаткового зеленого сигналу при наявності напруги живлення додаткового зеленого сигналу (див. Фіг. 2).

35 Під час увімкнення напруги живлення червоного і жовтого сигналу на секції червоного сигналу 1 висвічується сигнал світлофору червоного кольору, на секції жовтого сигналу 2 висвічується сигнал світлофору жовтого кольору. За наявності, додаткова секція зеленого сигналу 6 здійснює висвічування зображення кола червоного кольору.

40 Під час увімкнення напруги живлення зеленого сигналу на секції зеленого сигналу 5 висвічується сигнал світлофору зеленого кольору, а на секції жовтого сигналу 2 здійснюється висвічування відліку часу, що залишається до закінчення світіння зеленого сигналу, цифрами зеленого кольору. За наявності, додаткова секція зеленого сигналу 6 здійснює висвічування зображення кола червоного кольору при відсутності напруги живлення додаткового зеленого сигналу (див. Фіг. 3), або здійснює висвічування додаткового зеленого сигналу при наявності напруги живлення додаткового зеленого сигналу.

45 Заявник вважає загальновідомим те, що висвічування червоного, жовтого і зеленого сигналів світлофора можна реалізувати шляхом розміщення на вихідних апертурах секцій необхідної кількості точкових світловипромінювальних елементів відповідно червоного, жовтого та зеленого кольору світіння, наприклад, світлодіодів, а сегменти червоних та зелених цифр індикації часу і зображення кола червоного кольору можна реалізувати шляхом розміщення відповідно до їх конфігурації на вихідній апертурі, додатково до точкових світловипромінювальних елементів сигналів, необхідної кількості точкових світловипромінювальних елементів червоного та зеленого кольору світіння, наприклад, світлодіодів, чим також підтверджується можливість здійснення корисної моделі, що заявляється.

55

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Транспортний світлофор-табло, який складається із секції червоного сигналу, секції жовтого сигналу, секції зеленого сигналу і за наявності принаймні із однієї додаткової секції зеленого сигналу та доповнений пристроєм індикації часу, що залишається до закінчення світіння

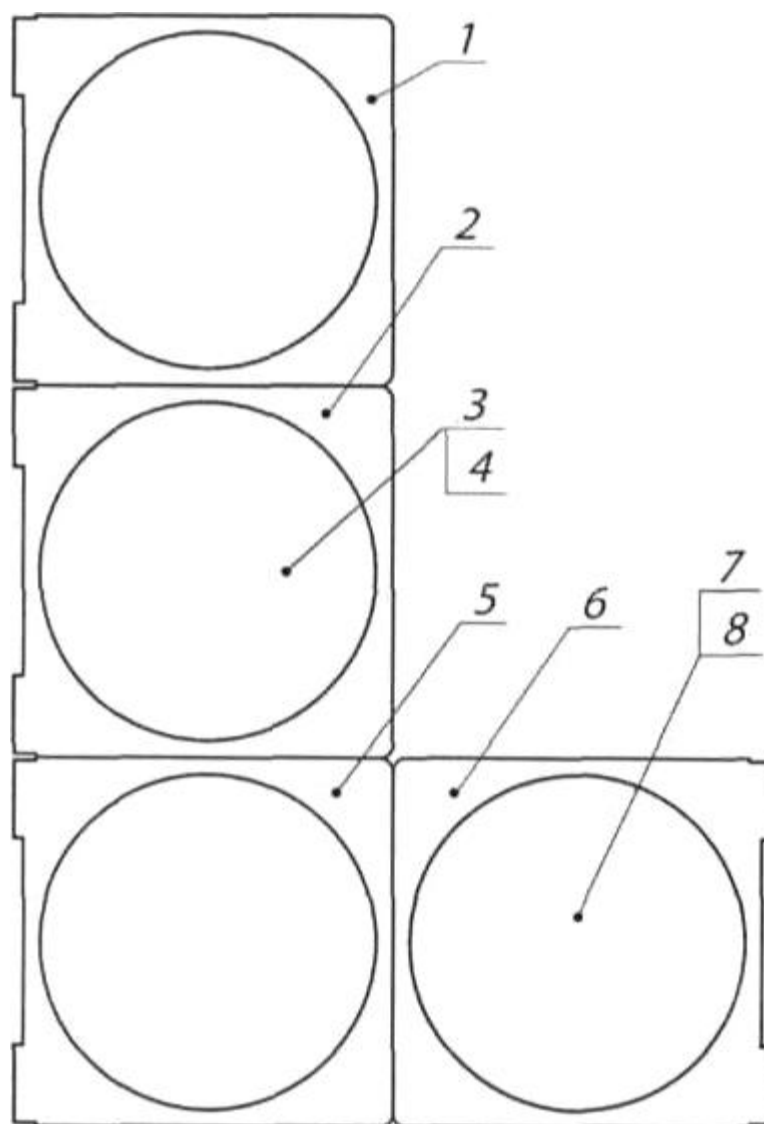
60

червоного та зеленого сигналів світлофора цифрами червоного, зеленого кольорів відповідно кольору ввімкненого сигналу світлофора, який **відрізняється** тим, що індикація часу світіння червоного і зеленого сигналів світлофора здійснюється секцією жовтого сигналу і цифри індикації часу світіння червоного і зеленого сигналів світлофора просторово суміщені з апертурою жовтого сигналу світлофора, при цьому на секції жовтого сигналу світлофора окрім цифр індикації часу також висвічуються опційно певні сегменти знакомісць цифр, а за наявності додаткової секції зеленого сигналу вихідна апертура сигналу додаткової секції містить зображення кола червоного кольору, що висвічуються, коли сигнал додаткової секції вимкнений.

2. Транспортний світлофор-табло за п. 1, який **відрізняється** тим, що здійснює індикацію часу світіння лише червоного сигналу, або лише зеленого сигналу світлофора секцією жовтого сигналу.

3. Транспортний світлофор-табло за будь-яким з п. 1-2, який **відрізняється** тим, що колір усіх цифр індикації, сегментів знакомісць цифр та зображення кола на апертурі зеленого сигналу додаткової секції жовтий, або місячно-білий.

4. Транспортний світлофор-табло за будь-яким з п. 1-3, який **відрізняється** тим, що зображення кола на апертурі зеленого сигналу додаткової секції висвічується постійно, незалежно від стану сигналу додаткової секції.



Фіг. 1

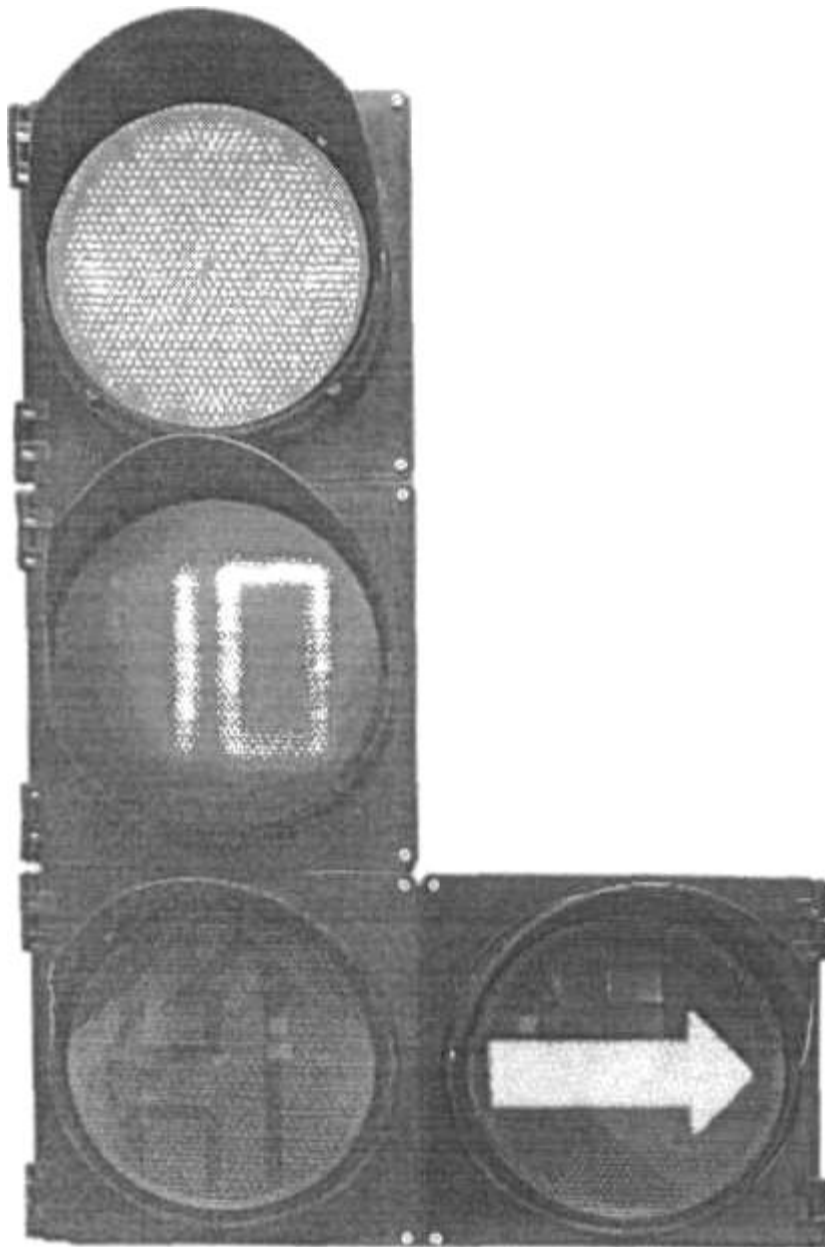


Fig. 2

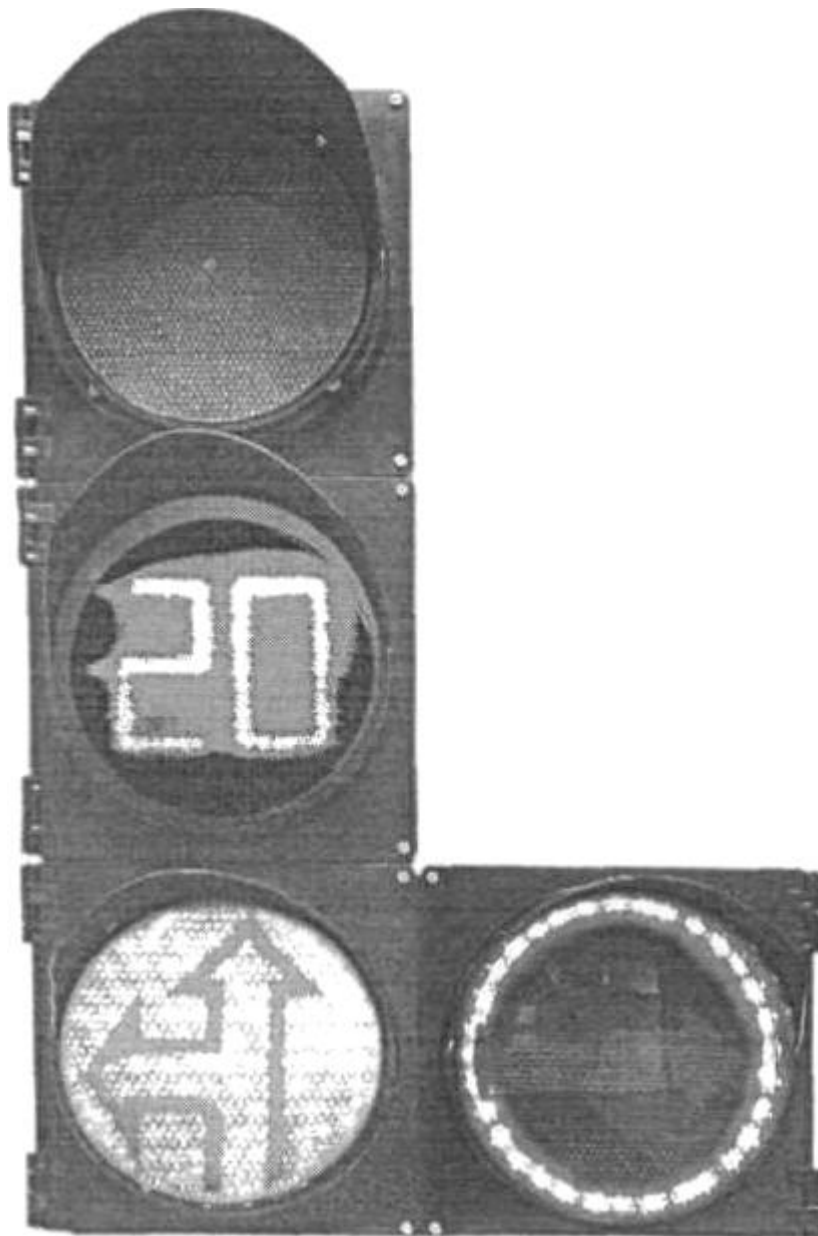
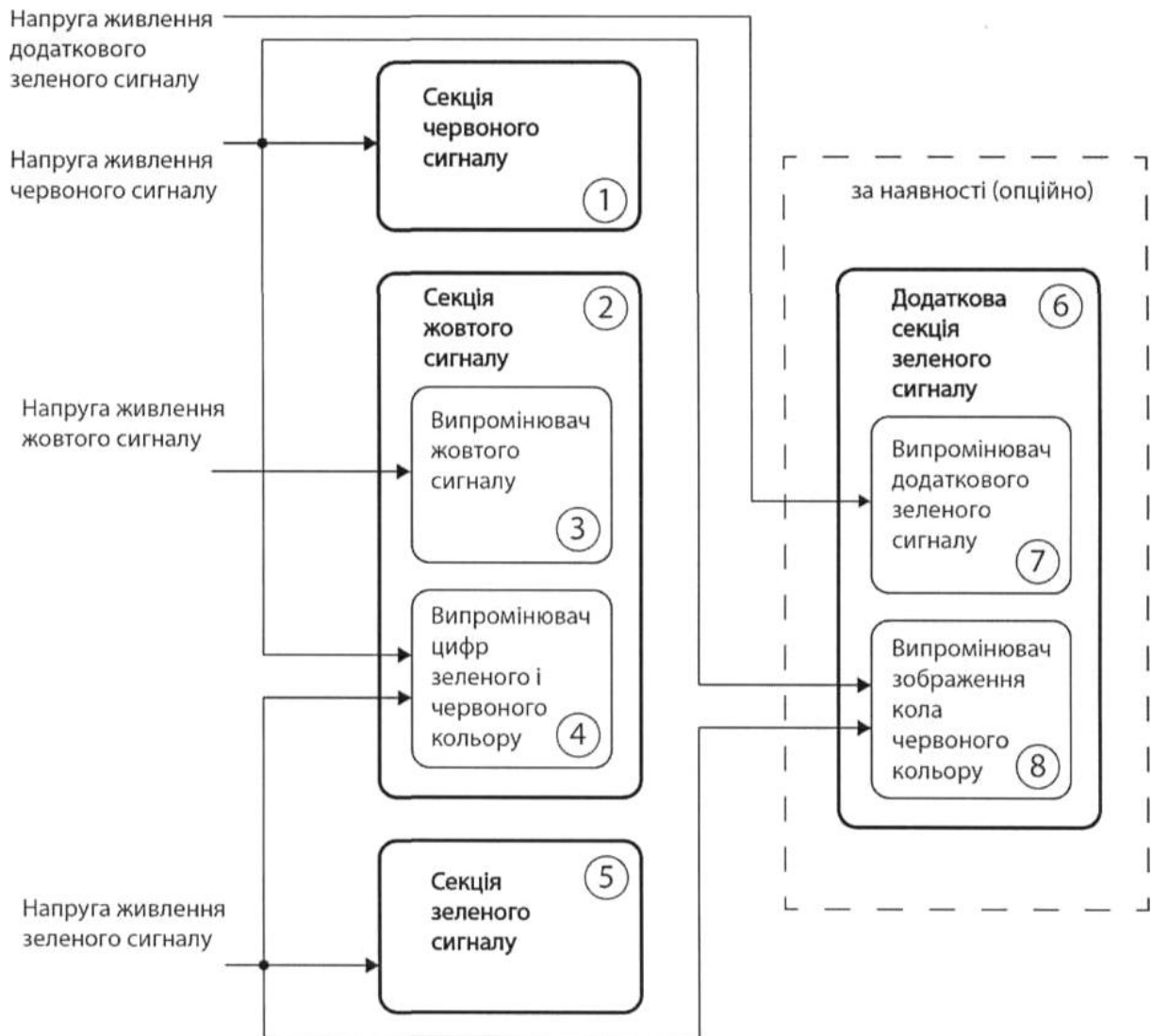


Fig. 3





Фиг. 4