



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **19096** (13) **U**
(51) МПК (2006)
E01F 9/011

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальністю
власника
патенту

(54) СТОВПЧАСТА НЕСУЧА КОНСТРУКЦІЯ

1

2

(21) u200505901

(22) 15.06.2005

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Усатов Олександр Васильович

(73) Усатов Олександр Васильович

(57) Стовпчаста несуча конструкція, що містить трубу, закріплену у фундаменті, яка **відрізняється** тим, що труба заповнена бетоном і виконана з пластмаси, забарвленої у відповідний колір.

Корисна модель відноситься до дорожнього будівництва, стосується виконання несучих опорних конструкцій, призначених для застосування на будь-яких ґрунтах, і може використовуватись при будівництві автомобільних шляхів, а саме в якості несучої конструкції для установки знаків регулювання дорожнього руху.

Відома стовпчаста несуча конструкція, яка являє собою залізобетонний стовп квадратного, трикутного або круглого перерізу, жорстко закріплений в пробуреній свердловині в поверхневому шарі землі бетоном і покритий ззовні шаром фарби визначеного кольору [див. Опори железобетонные дорожных знаков. ГОСТ 25-459-82].

В цій конструкції через наявність металевих стрижнів, обумовлюючих її високу твердість, при аварійних ситуаціях має місце пошкодження транспортних засобів та нанесення шкоди здоров'ю пасажирів. Крім того, оточуюче середовище у вигляді змішаних з вихлопними газами опадів дощу та снігу, а також вітру негативно діє на конструкцію, руйнуючи шар фарби, відтворення якого потребує великих витрат фарби і ручної праці.

Відомий також дорожній стовп, який використовується для укріплення покажчиків. Конструкція виконана у вигляді металевого стовпа з вертикальними пазами по його боках для укріплення в них закладних деталей, на яких можуть бути поміщені покажчики напрямків, об'яви, повідомлення та інша інформація [див. Заявку Франції МПК 6 G09F7/18, Mondejar P.; Mbssignaletique sarl. - №9601519; заявл. 05.02.1996; опубл. 08.08.1997].

Описаний аналог має недоліки, які не дозволяють ефективно використовувати його в дорожньому будівництві:

- твердість металевого стовпа, яка призводить в аварійних випадках до дорожніх пригод з несприятливими наслідками для автотранспорту і пасажирів;

- необхідність великих трудових витрат і фарби для покриття шаром фарби стовпа;

- висока вартість через складність технології виготовлення;

- велика вага;

- великі транспортні витрати в період будівництва.

Найбільш близьким технічним рішенням, обраним в якості прототипу є стовпчаста несуча конструкція для установки знаків регулювання дорожнього руху, що містить, як і заявлена конструкція, фундамент і закріплену в ньому трубу, яка упирається в ґрунт забою попередньо пробуреної свердловини. Фундамент складається з опорного диска, розміщеного на поверхні основи і закріпленого до неї палями, пропущеними через отвори диску.

Труба закріплена в диску за допомогою різьбового з'єднання і має глухий конусоподібний наконечник, який упирається в ґрунт забою. Різьбове з'єднання труби з опорним диском обладнане контргайкою [див. А.с. СССР №1551768, кл. E01F9/00, опубл. в Бюл. №11 23.03.90].

В описаній конструкції виконання труби із металу може бути причиною дорожніх пригод з тяжкими наслідками, зв'язаними з пошкодженнями автомобільних засобів і нанесенням шкоди здоров'ю водія і пасажирів, іноді з трагічними наслідками, внаслідок фізичних властивостей металевої труби, що характеризується високою твердістю, зв'язаною з пластичністю металу.

Описана стовпчаста конструкція відповідає не в повній мірі важливішій вимозі, яка пред'являється сучасними правилами руху транспорту на автомобільних шляхах, - безпеці руху.

Так, згідно з дослідженнями, викладеними на Європейській конференції в 2003 році, присвяченій безпеці дорожнього руху, кожного року на автомобільних шляхах земної кулі гине близько 700 тисяч

(13) **U**(11) **19096**(19) **UA**

людей і 10млн. залишаються інвалідами.

Вказана негативна обставина є головною перешкодою на шляху використання даної конструкції в практиці дорожнього будівництва.

Крім того, ефективно застосовувати дане технічне рішення в будівництві автомобільних шляхів перешкоджає ряд факторів.

Так, труба потребує покриття шаром фарби в визначений колір, що призводить до великих витрат фарби, а також ручної праці на цю операцію.

Конструкція має високу вартість, обумовлену високою вартістю металевої труби.

Конструкція вимагає великих транспортних витрат через велику вагу металевої труби.

Тривалий термін спорудження складної конструкції, що містить металеву трубу з різьбою, закріплену в опорному диску, який фіксується на фундаменті палями, контргайку. Остання фіксує положення несучої конструкції.

Монтаж конструкції вимагає великих витрат ручної праці на нагвинчування на трубу контргайки, на укручування труби в опорний диск, на установку в отвори диска паль та вбивання їх в несучий шар.

Великі витрати йдуть на обслуговування - мийку та відновлення зруйнованого шару фарби.

Корисна модель поліпшує техніко-економічні характеристики стовпчастої несучої конструкції, виконаної з заповненої бетоном пластмасової труби, яка створює стовп, жорстко закріплений в фундаменті. Така конструкція забезпечує безпеку дорожнього руху автомобільного транспорту. Це пояснюється тим, що при ударі в стовп транспортного засобу пошкодження отримуються мінімальні, через те, що вага і твердість стовпа менші в порівнянні з вагою і твердістю стовпа в прототипі, тобто удар буде амортизований.

Крім того, пластмасова труба використовується визначеного кольору, тому в її пофарбуванні немає необхідності, за винятком торцевих поверхонь. Це дозволяє мати велику економію фарби і витрат ручної праці. Гладка поверхня стовпа легко очищається від забруднень шляхом мийки струменем води, що призводить до спрощення обслу-

говування і здешевленню утримання конструкції.

Має місце економія в процесі спорудження конструкції за рахунок низької вартості стовпів, меншої їх ваги в порівнянні з металевими, меншими транспортними витратами, а також скорочення терміну спорудження через те, що монтаж спрощується, полегшується і виконується швидше.

Невисока вартість запропонованої конструкції дозволяє мати запас стовпів для заміни у випадках такої потреби.

В основу корисної моделі поставлена задача створення стовпчастої несучої конструкції, яка дозволяє досягти спрощення і здешевлення будівництва через використання пофарбованої в визначений колір пластмасової труби, заповненої бетоном, а також досягти безпечної експлуатації автомобільних шляхів.

Поставлена задача вирішена тим, що в стовпчастій несучій конструкції, що містить трубу, закріплену в фундаменті, труба виконана з пофарбованої в визначений колір пластмаси і заповнена бетоном.

Запропонована конструкція забезпечить безпеку дорожнього руху та зниження витрат на спорудження автомобільних шляхів.

Суть корисної моделі пояснюється за допомогою креслення, де показаний загальний вигляд стовпчастої несучої конструкції - поперечний переріз.

Стовпчаста несуча конструкція містить пофарбовану в визначений колір пластмасову трубу 1, заповнену бетоном 2, що утворює стовп, жорстко закріплений в фундаменті, який складається з основи 3 і несучого шару 4.

Установку і закріплення стовпчастої несучої конструкції здійснюють наступним чином. В поверхневому шарі основи 3 бурять свердловину, забій якої влаштовують в несучому шарі 4. Стовп, утворений трубою 1, заповненою бетоном 2, установлюють в свердловину з упором його нижнього торця в забій свердловини і заливають бетоном.

Заявлена конструкція гарантує безпеку руху автомобільного транспорту на шляхах, економічність спорудження та експлуатації, високу якість.

