



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **102611** (13) **U**
(51) МПК (2015.01)
G09B 5/00
G09B 9/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

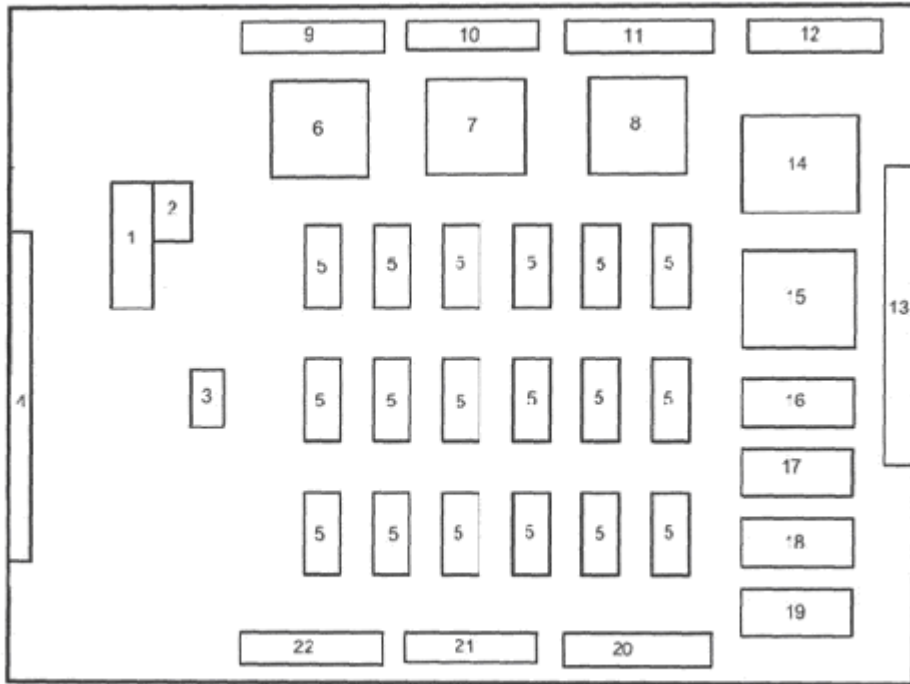
<p>(21) Номер заявки: u 2015 04255</p> <p>(22) Дата подання заявки: 30.04.2015</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.11.2015</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2015, Бюл.№ 21</p>	<p>(72) Винахідник(и): Виноградов Станіслав Андрійович (UA), Ларін Олександр Миколайович (UA), Калиновський Андрій Якович (UA), Яковлев Олександр Михайлович (UA), Ковальов Олександр Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ, вул. Чернишевського, 94, м. Харків, 61023 (UA)</p>
--	--

(54) НАВЧАЛЬНИЙ КОМПЛЕКС ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВАНТАЖНИХ АВТОМОБІЛІВ

(57) Реферат:

Навчальний комплекс експлуатації вантажних автомобілів, який містить робоче місце викладача, робочі місця осіб, що навчаються, двигуни в розрізі КамАЗ та ЗиЛ, ведучий та ведений мости, комплект деталей головної передачі та міжосьового диференціалу, карданної передачі, кривошипно-шатунного механізму, газорозподільного механізму, електрообладнання, систем охолодження, запалення, мащення та живлення, рульового приводу та гальмівної системи, який відрізняється тим, що додатково встановлені двигун в розрізі ЯМЗ, ведучий міст з двоступінчастим редуктором головної передачі та мультимедійний пристрій, що включає в себе персональний комп'ютер на робочому місці викладача, проектор і мультимедійну дошку.

UA 102611 U



Корисна модель належить до навчальних засобів і може бути використана для підготовки водіїв вантажних автомобілів в середніх та вищих спеціалізованих навчальних закладах.

Відомий мінімальний перелік засобів навчання для підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації водіїв транспортних засобів [1], де в сенсі обладнання навчальних комплексів вказано, що він повинен мати комплекти основних агрегатів автомобілів у розрізі, окремі механізми, системи і частини автомобіля, демонстраційні стенди. Але в даному випадку не відоме наповнення та конкретна кількість технічних та наглядних засобів, якими повинен обладнуватись навчальний комплекс.

Найбільш близьким аналогом до навчального комплексу, що заявляється, є навчальний комплекс експлуатації автомобіля [2], що містить робоче місце викладача, робочі місця осіб, що навчаються, двигуни в розрізі КамАЗ та ЗиЛ, ведучий та ведений мости, комплект деталей головної передачі та міжосьового диференціалу, карданної передачі, кривошипно-шатунного механізму, газорозподільного механізму, електрообладнання, систем охолодження, запалення, мащення та живлення, рульового приводу та гальмівної системи.

Недоліками навчального комплексу експлуатації автомобіля є обмеженість вивчення будови вантажних автомобілів та навиків їх діагностування та технічного обслуговування через відсутність всіх типів найбільш розповсюджених двигунів вантажних автомобілів та редукторів головної передачі. Крім того, відсутня можливість демонстрації особам, що навчаються, навчальних відео та мультимедійних матеріалів.

В основу корисної моделі поставлена задача, що полягає в удосконаленні відомого навчального комплексу шляхом введення нових навчальних зразків та технологій комп'ютерної підтримки заняття, що дозволить розширити кількість навчальних вправ осіб, що навчаються, та наближує процес навчання до реальних умов експлуатації вантажних автомобілів при одночасному підвищенні надійності навчального процесу.

Поставлена задача вирішується тим, що в навчальному комплексі експлуатації вантажних автомобілів, який містить робоче місце викладача, робочі місця осіб, що навчаються, двигуни в розрізі, комплект деталей механізмів та систем автомобіля, згідно з корисною моделлю, додатково встановлено двигун в розрізі ЯМЗ, ведучий міст з двоступінчастим редуктором головної передачі та мультимедійний пристрій, який містить персональний комп'ютер на робочому місці викладача, проектор і мультимедійну дошку.

Встановлення двигуна в розрізі ЯМЗ у початковому комплексі дозволяє особам, що навчаються, оволодіти знаннями з будови та навиками з діагностування та технічного обслуговування усіх найбільш розповсюджених типів двигунів вантажних автомобілів. Встановлення ведучого мосту з двоступінчастим редуктором головної передачі дозволяє порівнювати будову одноступінчастого та двоступінчастого редукторів між собою та відпрацьовувати навиків їх діагностування та технічного обслуговування.

Разом з тим, використання у навчальному процесі мультимедійного пристрою, який містить персональний комп'ютер на робочому місці викладача, проектор і мультимедійну дошку, значно розширює можливості навчання шляхом демонстрації сучасних навчальних відеофільмів, лекцій, спеціальних навчальних програм тощо.

На кресленні зображено схему розміщення обладнання в навчальному комплексі експлуатації вантажних автомобілів, який містить місце викладача 1 з персональним комп'ютером 2, проектор 3, що з'єднаний з персональним комп'ютером 2, встановленим на робочому місці викладача 1. Мультимедійна дошка 4 встановлена з можливістю оптичного зв'язку з проектором 3. До складу комплексу також входять робочі місця 5 для осіб, що навчаються, двигуни в розрізі КамАЗ 6, ЗиЛ 7 та ЯМЗ 8, комплект деталей кривошипно-шатунного механізму 9, газорозподільного механізму 10, головної передачі та міжосьового диференціалу 11, карданної передачі 12, електрообладнання 13, ведучий 14 та ведений 15 мости, комплект деталей систем мащення 16, запалення 17, живлення дизельного 18 та карбюраторного 19 двигунів, охолодження 20, рульового приводу 21 та гальмівної системи 22.

Процес навчання в навчальному комплексі, що запропоновано, здійснюється наступним чином.

Теоретичний лекційний матеріал, мультимедійні презентації або відеоматеріали від персонального комп'ютера 2 поступає на проектор 3, звідки оптично проектується на мультимедійну дошку 4. На двигунах у розрізі 6-8 і комплектах деталей механізмів та систем вантажного автомобіля 9-22 закріплюються набуті теоретичні знання та відпрацьовуються навиків з їх діагностування та технічного обслуговування.

Використання запропонованого навчального комплексу експлуатації вантажних автомобілів дозволяє навчити осіб, що навчаються, навикам діагностування та технічного обслуговування

двигунів вантажних автомобілів, їх механізмів та систем, а також демонструвати сучасні навчальні відеофільми, лекції, спеціальні навчальні програми тощо.

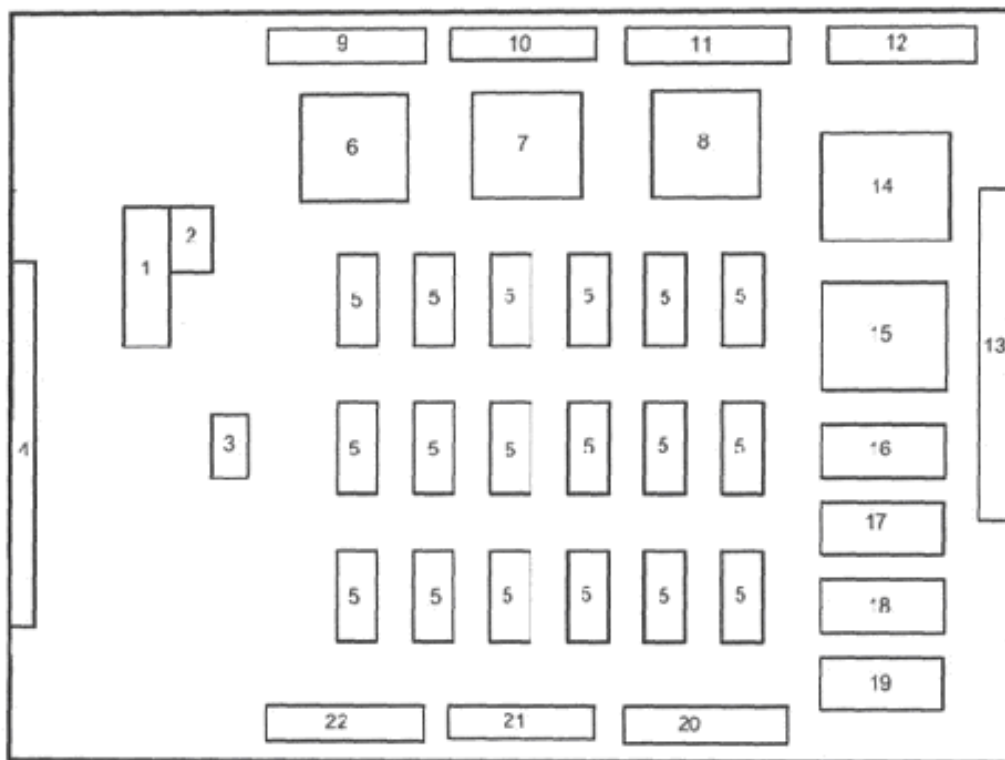
Джерела інформації:

5 1. Положення про порядок підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації водіїв транспортних засобів [Електронний ресурс]. -К.: МОН України, 1994. Режим доступу: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0039-94>.

2. Паспорт кабинета "Автодело" [Електронний ресурс]. -Режим доступу: <http://nsbelovo.narod.ru/p3aal.html>.

10 **ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ**

15 Навчальний комплекс експлуатації вантажних автомобілів, який містить робоче місце викладача, робочі місця осіб, що навчаються, двигуни в розрізі КамАЗ та Зил, ведучий та ведений мости, комплект деталей головної передачі та міжосьового диференціалу, карданної передачі, кривошипно-шатунного механізму, газорозподільного механізму, електрообладнання, систем охолодження, запалення, мащення та живлення, рульового приводу та гальмівної системи, який **відрізняється** тим, що додатково встановлені двигун в розрізі ЯМЗ, ведучий міст з двоступінчастим редуктором головної передачі та мультимедійний пристрій, що включає в себе персональний комп'ютер на робочому місці викладача, проектор і мультимедійну дошку.



Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601