



УКРАЇНА

(19) UA (11) 160433 (13) U
(51) МПК (2025.01)
B30B 9/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

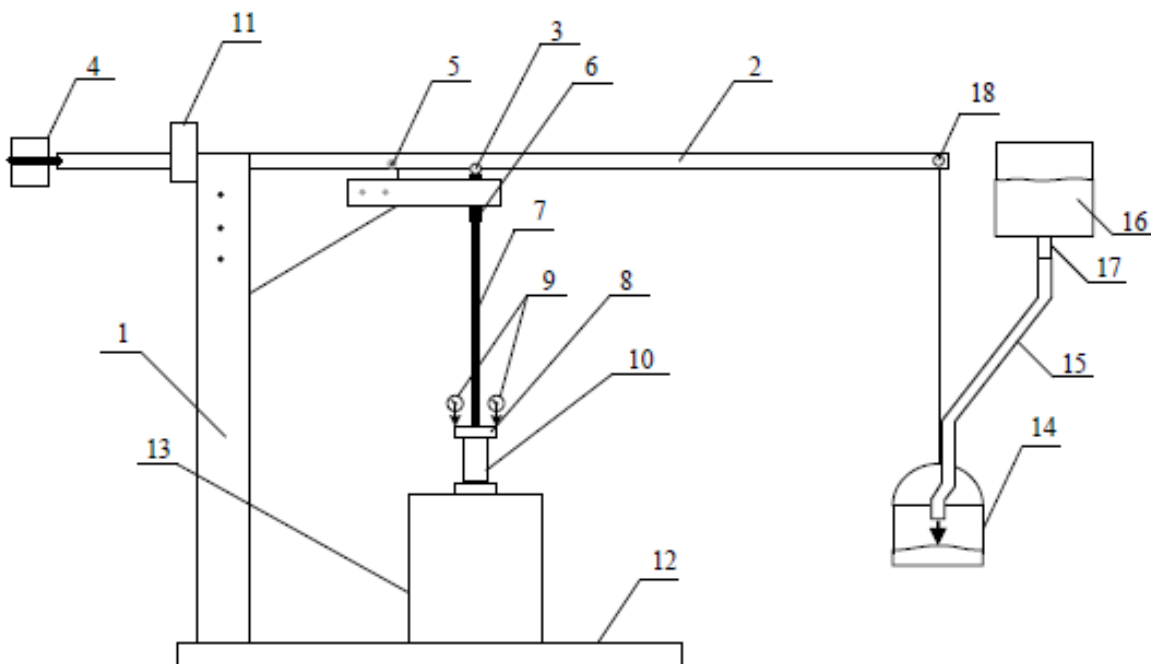
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

| | |
|---|--|
| (21) Номер заявки: u 2024 05460 | (72) Винахідник(и): Батракова Анжеліка Геннадіївна (UA), Дорошко Євген Вікторович (UA), Урдзік Сергій Миколайович (UA), Шелкова Ірина Сергіївна (UA) |
| (22) Дата подання заявки: 18.11.2024 | (73) Володілець (володільці): ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Ярослава Мудрого, 25, м. Харків, 61002 (UA) |
| (24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 11.09.2025 | (74) Представник: Азарова Алла Володимирівна |
| (46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 10.09.2025, Бюл.№ 37 | |

(54) ЛАБОРАТОРНИЙ ВАЖІЛЬНИЙ ПРЕС ДЛЯ ВИПРОБУВАННЯ ДОРОЖНЬОГО ОДЯГУ З МОЖЛИВІСТЮ ЛІНІЙНО ЗБІЛЬШУВАТИ НАВАНТАЖЕННЯ В ЧАСІ

(57) Реферат:

Лабораторний важільний прес містить важіль преса з контрвантажом та фіксатором важеля преса, обертий, з однієї сторони, на стійку преса за допомогою шарніра важеля та обертий, з іншої сторони, на закріпленій у напрямній шток, з'єднаний зі штампом та закріпленими на штампі електронними фіксаторами деформації досліджуваного зразка з асфальтобетону. На краю важеля преса за допомогою шарніра з тросом закріплена навантажувальна система.



UA 160433 U

Корисна модель належить до галузі лабораторних випробувань міцності монолітних дорожньо-будівельних матеріалів з органічним в'язким. А саме - визначення деформацій і міцності зразків з асфальтобетону під навантаженням, що лінійно збільшується в часі. Також її можна залучати в навчальному процесі закладів вищої освіти та в науково-дослідній роботі наукових установ і лабораторій.

Відомо механічний безмуфтовий прес [Деклараційний патент на корисну модель UA № 87141 МПК В30В 15/00 від 27.01.2014, бюл. № 2/2014], що містить станину, кривошипний вал, змонтований у підшипникових опорах станини і зв'язаний з електродвигуном за допомогою маховика та гнучкого зв'язку, встановлену на кривошипі ексцентрикову втулку, ексцентриситет якої рівний радіусу кривошипа і яка охоплюється великою головкою шатуна, повзун, розміщений у вертикальних напрямних станини та з'єднаний з шатуном й урівноважувачем, а також засіб вмикання преса з приводом від силового циліндра, прикріпленого до опори, яка нерухомо закріплена на шатуні, пружину стиснення, розміщену у поршневій порожнині циліндра, і шток циліндра, шарнірно з'єднаний з пересувним елементом, а засіб вмикання виконано у вигляді пересувної в осьовому напрямку ексцентрикової втулки, на зовнішній циліндричній поверхні якої виконано шліци, рухомо спряжені зі шліцями, розміщеними на внутрішній поверхні великої головки шатуна та на торцевій поверхні виконано заглиблення, розташоване напроти виступу на торцевій поверхні кривошипного вала.

Недоліками цього приладу є: складна конструкція преса, що полягає у необхідності використовувати електродвигун; складність забезпечення необхідного тиску на досліджуваний зразок; відсутність можливості лінійно збільшувати навантаження на досліджуваний зразок в часі з одночасною фіксацією деформації досліджуваного зразка.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити важільний прес, який дозволяє вимірювати деформації та час руйнування зразків з асфальтобетону, виготовлених у відповідності вимог ДСТУ Б В.2.7-306:2015, та шляхом використання навантажувальної системи підтримувати сталим величину навантаження та/або лінійно збільшувати величину навантаження на зразок в часі.

Поставлена задача вирішується тим, що лабораторний важільний прес, що містить важіль преса з контрвантажом та фіксатором важеля преса, обпертий, з однієї сторони, на стійку преса за допомогою шарніра важеля та обпертий, з іншої сторони, на закріпленій у напрямній шток, з'єднаний зі штампом та закріпленими на штампі електронними фіксаторами деформації досліджуваного зразка з асфальтобетону, згідно з корисною моделлю, на краю важеля преса за допомогою шарніра з тросом закріплена навантажувальна система.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображений загальний вигляд запропонованого важільного преса та навантажувальної системи. Важільний прес складається зі стійки важільного преса 1, важеля преса 2, опору важеля 3, контрвантажу 4, шарніра важеля 5, напрямної для штока 6, штока 7 для передачі зусилля на штамп 8, електронних індикаторів деформації 9, досліджуваного асфальтобетонного зразка 10, фіксатора важеля преса 11, основи преса 12, підставки для зразків 13, ємності з піском, що навантажує важіль преса 14, трубочки для рівномірної подачі піску 15, ємності з піском 16, регулятора швидкості подачі піску до ємності з піском, що навантажує важіль преса 17 та шарніра з тросом 18, що закріплює на краю важеля 2 ємність з піском 14.

Важільний прес дозволяє навантажувати асфальтобетонний зразок 10 необхідною величиною навантаження, що можна зробити сталою або лінійно збільшувати в часі, використовуючи принцип важеля та можливість лінійно в часі збільшувати вагу ємності з піском 14. Важільний прес дозволяє в десятки разів збільшувати величину прикладеного навантаження порівняно з використаним вантажем у ємності 14 за рахунок довжини важеля 2. Використання електронних індикаторів деформації 9 дозволяє в часі фіксувати величину деформації чи руйнування досліджуваного зразка з органічним в'язким (зразка асфальтобетону) 10.

Використання важільного преса дозволяє визначати в часі деформації та міцність на стиск досліджуваного зразка з асфальтобетону 10 при сталому або лінійно збільшуваному в часі навантаженні, що дає можливість виконання контролю якості і міцності шарів дорожнього одягу.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Лабораторний важільний прес, що містить важіль преса з контрвантажом та фіксатором важеля преса, обпертий, з однієї сторони, на стійку преса за допомогою шарніра важеля та обпертий, з іншої сторони, на закріпленій у напрямній шток, з'єднаний зі штампом та закріпленими на штампі електронними фіксаторами деформації досліджуваного зразка з асфальтобетону, який

відрізняється тим, що на краю важеля преса за допомогою шарніра з тросом закріплена навантажувальна система.

