



УКРАЇНА

(19) UA (11) 160911 (13) U  
(51) МПК (2025.01)  
B30B 9/00

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

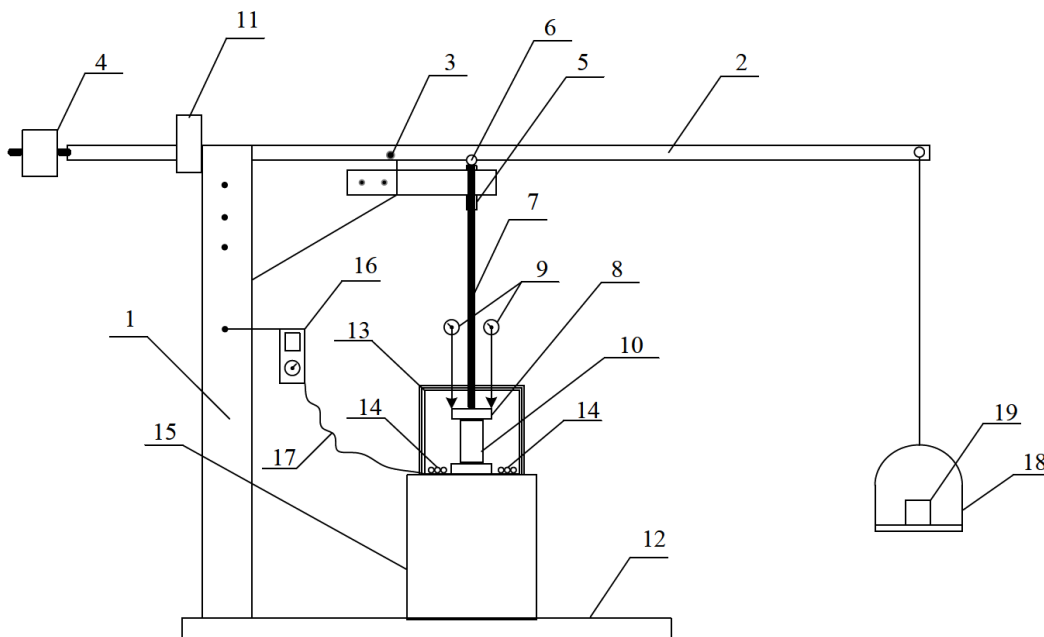
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: <b>u 2024 05476</b>	(72) Винахідник(и): <b>Батракова Анжеліка Геннадіївна (UA), Дорошко Євген Вікторович (UA), Урдзік Сергій Миколайович (UA), Шелкова Ірина Сергіївна (UA), Арсеньєва Наталія Олександрівна (UA)</b>
(22) Дата подання заявки: <b>19.11.2024</b>	(73) Володілець (володільці): <b>ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ УНІВЕРСИТЕТ, вул. Ярослава Мудрого, буд. 25, м. Харків, 61002 (UA)</b>
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>23.10.2025</b>	(74) Представник: <b>Азарова Алла Володимирівна</b>
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>22.10.2025, Бюл.№ 43</b>	

## (54) ЛАБОРАТОРНИЙ ВАЖІЛЬНИЙ ПРЕС ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ МІЦНОСТІ АСФАЛЬТОБЕТОНУ З МОЖЛИВІСТЮ РЕГУЛЮВАННЯ ТЕМПЕРАТУРИ ЗРАЗКА В ЧАСІ

### (57) Реферат:

Лабораторний важільний прес містить важіль преса з контрвантажем та фіксатором важеля преса, обпертий, з однієї сторони, на стійку преса за допомогою шарніра важеля, а з іншої сторони - на закріпленій у напрямній шток, з'єднаний зі штампом та закріпленими на штампі електронними індикаторами деформації досліджуваного зразка з асфальтобетону. При цьому зразок з асфальтобетону розміщено в терморегуляційній камері, що закріплена на підставці.



UA 160911 U



Корисна модель належить до галузі лабораторних випробувань параметрів деформації і міцності зразків асфальтобетону, виготовлених відповідно до вимог ДСТУ Б В.2.7-306:2015 "Суміші бітумомінеральні дорожні. Методи випробувань", а саме може використовуватись при визначенні деформації і міцності та стиск зразків з асфальтобетону під статичним навантаженням, а також застосовуватись у навчальному процесі закладів освіти і науково-дослідній роботі лабораторій.

Відомий механічний безмуфтовий прес [Деклараційний Патент на корисну модель UA № 87141 МПК В30В15/00 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 поршневі 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 та відсутність можливості змінювати чи підтримувати сталою температуру досліджуваного зразка з одночасною фіксацією деформації досліджуваного зразка.

В основу корисної моделі поставлено задачу розробити важільний прес, який дозволяє вимірювати деформацію зразка, фіксувати час руйнування зразка та шляхом використання терморегуляційної камери підтримувати сталою та/або збільшувати величину температури зразка в часі.

Поставлена задача вирішується у лабораторному важільному пресі, що містить важіль преса з контрвантажом та фіксатором важеля преса, обертий, з однієї сторони, на стійку преса за допомогою шарніра важеля, а з іншої сторони - на закріпленій у напрямній шток, з'єднаний зі штампом та закріпленими на штампі електронними індикаторами деформації досліджуваного зразка з асфальтобетону, який розміщено в терморегуляційній камері, що закріплена на підставці.

Запропонований важільний прес складається зі стійки важільного преса 1, з'єднаної з важелем преса 2 за допомогою шарніра важеля 3, контрвантажу 4, напрямної 5 для штока, опори важеля 6, який передає навантаження від важеля преса 2 через шток 7 на штамп 8, електронних індикаторів деформації 9, досліджуваного асфальтобетонного зразка 10, фіксатора важеля преса 11, основи преса 12, терморегуляційної камери 13 з нагрівальним елементом 14, розміщених на підставці для терморегуляційної камери 15, терморегулятора температури 16, закріпленого на стійці важільного преса 1 і з'єднаного з терморегуляційною камерою 13 дротом 17, ємності для вантажу 18, закріпленої на важелі преса 2, вантажу 19, розміщеного в ємності для вантажу 18.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, де зображений загальний вигляд запропонованого важільного преса та терморегуляційної камери.

Важільний прес дозволяє навантажувати асфальтобетонний зразок 10 необхідною величиною навантаження, електронні індикатори 9 дозволяють фіксувати деформацію асфальтобетонного зразка 10, терморегуляційна камера 13 дозволяє підтримувати сталою або збільшувати температуру асфальтобетонного зразка 10 через налаштування терморегулятором температури 16. Важільний прес дозволяє в десятки разів збільшувати величину прикладеного навантаження у порівнянні з використаним вантажем 19, розміщеним у ємності для вантажу 18, за рахунок довжини важеля преса 2. Використання електронних індикаторів деформації 9 дозволяє в часі фіксувати величину деформації чи руйнування досліджуваного асфальтобетонного зразка 10.

Використання важільного преса дозволяє визначати в часі деформації та міцність на стиск досліджуваного асфальтобетонного зразка 10 при необхідній температурі, що дає можливість виконання контролю якості і міцності шарів асфальтобетону для різних температурних умов.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

5 Лабораторний важільний прес, що містить важіль преса з контрвантажом та фіксатором важеля преса, обертий, з однієї сторони, на стійку преса за допомогою шарніра важеля, а з іншої сторони - на закріплений у напрямній шток, з'єднаний зі штампом та закріпленими на штампі електронними індикаторами деформації досліджуваного зразка з асфальтобетону, який розміщено в терморегуляційній камері, що закріплена на підставці.

