



УКРАЇНА

(19) UA (11) 48528 (13) U
(51) МПК (2009)
B28B 3/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВІБРОПРЕС ДЛЯ ФОРМУВАННЯ АСФАЛЬТОБЕТОННИХ ЗРАЗКІВ

1

(21) u200909040

(22) 31.08.2009

(24) 25.03.2010

(46) 25.03.2010, Бюл.№ 6, 2010 р.

(72) МАСЛОВ ОЛЕКСАНДР ГАВРИЛОВИЧ, САЛЕНКО ЮЛІЯ СЕРГІЇВНА, ДЬОМІН ОЛЕКСАНДР ВАЛЕРІЙОВИЧ

(73) КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

(57) 1. Вібропрес для формування асфальтобетонних зразків, що містить станину з напрямними, яка з'єднана поперечкою, на якій змонтована матриця, виштовхувальний пристрій з приводом і віброплита з віброзбуджувачем колових коливань, вібропрес додатково забезпечений пов'язаною з напрямними, за допомогою втулок, реактивною плитою, на якій на двох роликах встановлена віброплита з віброзбуджувачем колових коливань, при цьому віброплита і реактивна плита взаємно

2

притиснені до роликів за допомогою пружних амортизаторів, причому ролики встановлені в жорстко закріплених на віброплиті цапфах, а на нижньому боці реактивної плити жорстко закріплено два формувальні пуансони, при цьому матриця має два формотворні отвори, відповідні формувальним пуансонам, а виштовхувальний пристрій виконано у вигляді витискних пуансонів, змонтованих на жорсткій балці, яка в нижньому вихідному положенні спирається на жорсткі обмежувачі, закріплені на станині.

2. Вібропрес для формування асфальтобетонних зразків за п.1, який відрізняється тим, що матриця містить герметичну оболонку, заповнену масляним теплоносієм, і забезпечена гідравлічними теплоелектронагрівачами.

3. Вібропрес для формування асфальтобетонних зразків за п.1, який відрізняється тим, що реактивна плита сполучена за допомогою тяги з вантажопідіймальним пристроєм.

Корисна модель належить до промисловості виробництва дорожньо-будівельних матеріалів, а саме - до машин для випробування асфальтобетонних зразків.

Відомий вібропрес для формування бетонних виробів, що містить станину з напрямними, на якій змонтований за допомогою пружних амортизаторів вібростіл з віброзбудниками коливань і закріпленою на ньому матрицею, а також пуансон, що формує, з натисним пристроєм (Патент США 4978488, Кл.В28b3/06, 1990).

Відомий вібропрес призначений для формування блоків з цементобетонних сумішей, які при вібраційній дії переходять у тиксотропний стан. Оскільки асфальтобетонні суміші при вібраційній дії не переходять у тиксотропний стан, то відомий вібропрес не може забезпечувати формування контрольних асфальтобетонних зразків до потрібної за технологічними нормами щільності.

Відомий вібропрес для формування бетонних виробів, що містить станину з напрямними, на якій змонтовані матриця з виштовхувальними пуансонами і віброплита з віброзбуджувачем колових коливань, на якій закріплені формувальні пуансони (Борщевский А.А., Ильин А.С. Механическое обо-

рудование для производства строительных материалов и изделий. - М.: Высшая школа, 1987, с.355-359).

Відомий вібропрес не забезпечує формування контрольних асфальтобетонних зразків до потрібної за технологічними нормами щільності.

Задача корисної моделі - якісне формування асфальтобетонних зразків до потрібної за технологічними нормами щільності.

Поставлена задача вирішується тим, що вібропрес для формування асфальтобетонних зразків, що містить станину з напрямними, які з'єднано поперечкою, на якій змонтована матриця, виштовхувальний пристрій з приводом і віброплита з віброзбуджувачем колових коливань, додатково забезпечений пов'язаною з напрямними за допомогою втулок реактивною плитою, на якій на двох роликах встановлена віброплита з віброзбуджувачем колових коливань, при цьому віброплита і реактивна плита взаємно притиснуті до роликів за допомогою пружних амортизаторів, причому ролики встановлені в жорстко закріплених на віброплиті цапфах, а на нижньому боці реактивної плити жорстко закріплені два формувальні пуансони, при цьому матриця має два формотворні

(13) U
(11) 48528
(19) UA

отвори, відповідні формувальним пуансонам, виштовхувальний пристрій виконано у вигляді витискних пуансонів, змонтованих на жорсткій балці, яка в нижньому вихідному положенні спирається на жорсткі обмежувачі, закріплені на станині. Матриця містить герметичну оболонку, заповнену масляним теплоносієм, і забезпечена гідравлічними теплоенергонагрівачами. Реактивна плита сполучена за допомогою тяги та гнучкого елемента з вантажопідіймальним пристроєм.

На Фіг.1 зображено вібропрес для формування асфальтобетонних зразків, загальний вигляд;

на Фіг.2 - розріз А-А на Фіг.1;

на Фіг.3 - вид Б на Фіг.1.

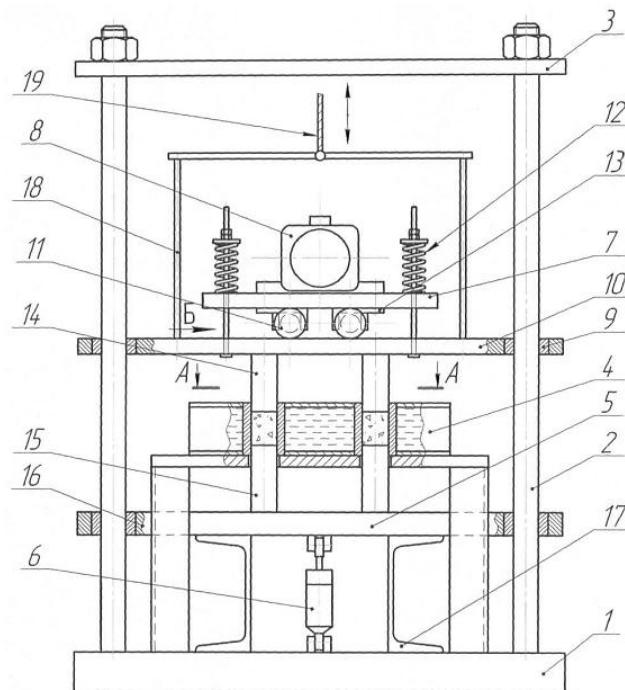
Вібропрес для формування асфальтобетонних зразків містить станину 1 з напрямними 2, які з'єднано поперечною 3, на якій змонтована матриця 4, виштовхувальний пристрій 5 з приводом 6 і віброплита 7 з вібробуджувачем колових коливань 8. Вібропрес додатково забезпечений пов'язаною з напрямними 2 за допомогою втулок 9, реактивною плитою 10, на якій на двох роликах 11 установлена віброплита 7 з вібробуджувачем колових коливань 8, при цьому віброплита 7 і реактивна плита 10 взаємно притиснені до роликів 11 за допомогою пружних амортизаторів 12, причому ролики 11 установлені в жорстко закріплених на віброплиті 7 цапфах 13, а на нижньому боці реактивної плити 10 жорстко закріплено два формувальні пуансони 14, при цьому матриця 4 має два формотворні отвори, відповідні формувальним пуансонам, 14, а виштовхувальний пристрій виконано у вигляді витискних пуансонів 15, змонтованих на жорсткій балці 16, яка в нижньому вихідному положенні спирається на жорсткі обмежувачі 17, закріплені на станині 1. Матриця містить герметичну оболонку, заповнену масляним теплоносієм, і забезпечена гідравлічними теплоелектронагрівачами. Реактивна плита 10

сполучена за допомогою тяги 18 та гнучкого елемента 19 з вантажопідіймальним пристроєм.

Робота вібропреса для формування асфальтобетонних зразків здійснюється таким чином.

Вібропрес знаходиться у вихідному положенні, при якому формувальні пуансони 14, закріплені на реактивній плиті 10, виведені з матриці 4, а жорстка балка 16, на якій закріплені витискні пуансони 15, спирається на жорсткі обмежувачі 17, при цьому витискні пуансони 15 частково заходять у матрицю 4, закриваючи знизу формотворні отвори в матриці. Далі нагрівається матриця до температури 140...160°C і у формотворні отвори подається заздалегідь відсортована і нагріта до 140...160°C асфальтобетонна суміш. Опускається реактивна плита 10 до зіткнення формувальних пуансонів 14 з асфальтобетонною сумішшю. При цьому формувальні пуансони 14 вільно лежать на поверхні асфальтобетонної суміші, тобто їх переміщення у вертикальному напрямку не обмежене. Умикається вібробудник колових коливань 8. При цьому віброплита 7 також здійснює колові коливання, які завдяки роликам 11 і пружним амортизаторам 12 перетворюються на імпульсні коливання формувальних пуансонів 14 у вертикальному напрямку з кутовою частотою коливань 293рад/с і амплітудою 1,0...1,4мм. Формувальні пуансони, надають на ущільнювану асфальтобетонну суміш віброударну дію, сприяючи ефективному ущільненню асфальтобетонних зразків. Такий режим ущільнення еквівалентний статичному ущільненню на пресовому устаткуванні тиском у 40МПа. Завдяки роликам горизонтальна складова колових коливань вібробудника коливань не передається реактивній плиті й, отже, формувальним пуансонам.

Використання вібропреса для формування асфальтобетонних зразків дозволяє відмовитися від важкого і дорогого пресового обладнання.



Фіг. 1

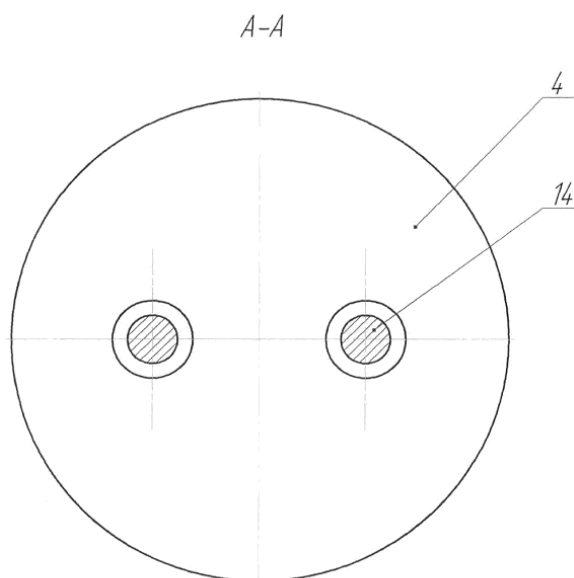


Fig. 2

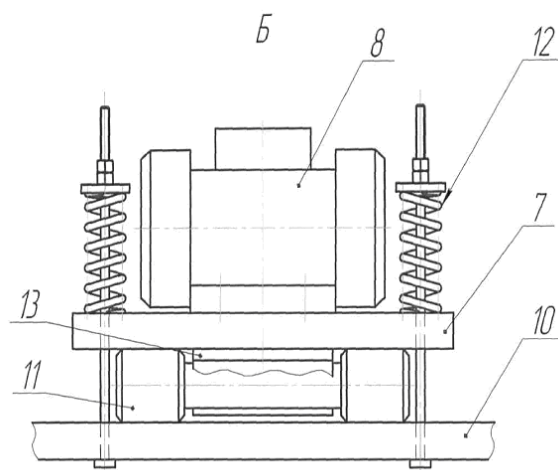


Fig. 3