



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **76793** (13) **U**
(51) МПК
B28B 3/06 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

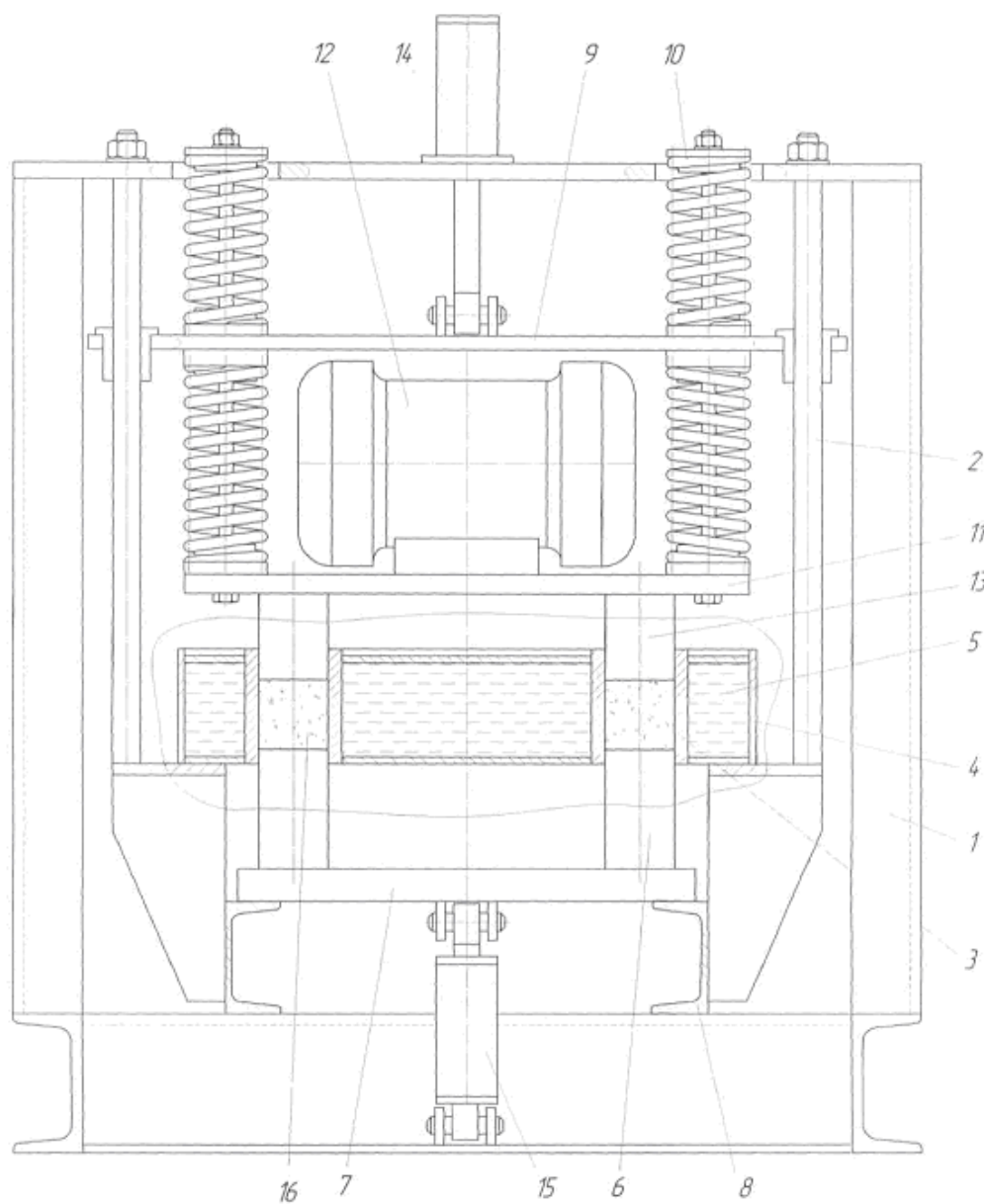
(21) Номер заявки:	u 2012 09231	(72) Винахідник(и):	Маслов Олександр Гаврилович (UA), Олійник Світлана Володимирівна (UA)
(22) Дата подання заявки:	27.07.2012	(73) Власник(и):	КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО,
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	10.01.2013		вул. Першотравнева, 20, м. Кременчук, Полтавська обл., 39600 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	10.01.2013, Бюл.№ 1		

(54) ВІБРАЦІЙНИЙ ПРЕС ДЛЯ ФОРМУВАННЯ АСФАЛЬТОБЕТОННИХ ЗРАЗКІВ

(57) Реферат:

Вібраційний прес для формування асфальтобетонних зразків містить станину з напрямними, віброплиту, віброзбуджувач кругових коливань, реактивну плиту, пружинні амортизатори у вигляді циліндричних пружин, циліндричні пуансони, станину, жорстку балку, привод вертикальних переміщень, обмежувачі. Матриця виконана у вигляді каліброваних циліндричних стаканів, а виштовхувальний пристрій відформованих зразків виконано у вигляді витискувальних пуансонів.

UA 76793 U



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

Відомий вібраційний прес для формування бетонних виробів, що містить станину з напрямними, на якій змонтовано за допомогою пружних амортизаторів вібраційний стіл з віброзбуджувачами коливань і закріпленою на нім матрицею, а також формуючий пуансон з натискним пристроєм (Патент США 4978488, Кл. В28В3/06, 1990).

Відомий вібраційний прес призначено для формування блоків з цементобетонних сумішей, які при вібраційній дії переходять в тиксотропне становище. Оскільки асфальтобетонні суміші при вібраційній дії не переходять в тиксотропне становище, то відомий вібраційний прес не може забезпечувати формування контрольних асфальтобетонних зразків до потрібної технологічними нормами щільності.

Відомий вібраційний прес для формування бетонних виробів, що містить станину з напрямними, на якій змонтовані матриця з виштовхувальними пуансонами і вібророплита з віброзбуджувачами кругових коливань, на якій закріплені пуансони, що формують. (Борщевский А.А., Ильин А.С. Механическое оборудование для производства строительных материалов и изделий. - М.: Высшая школа, 1987. - С. 355-359).

Відомий вібраційний прес не забезпечує формування контрольних асфальтобетонних зразків до потрібної технологічними нормами щільності.

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

Поставлена задача вирішується тим, що вібраційний прес для формування асфальтобетонних зразків, що містить станину з напрямними, на якій змонтовані матриця, виштовхувальний пристрій з приводом і віброплита з віброзбуджувачем кругових коливань, додатково забезпечено пов'язаною з напрямними реактивною плитою, до якої за допомогою пружних амортизаторів підвішена віброплита, яка забезпечена двома формуючими циліндричними пуансонами, закріпленими на її нижній стороні, при цьому матриця виконана у вигляді двох каліброваних циліндричних стаканів, змонтованих у власному порожнистому корпусі, що утворює герметичну сорочку, заповнену нагрівальним масляним теплоносієм навколо каліброваних циліндричних стаканів, а виштовхувальний пристрій відформованих зразків виконано у вигляді витискувальних пуансонів, змонтованих на жорсткій балці, яка в нижньому початковому положенні спирається на жорсткі обмежувачі, що закріплені на станині, причому витискувальні пуансони розташовані опозитно формуючим пуансонам, і їх верхні кінці в нижньому положенні виштовхувального пристрою перекривають низ циліндричних отворів каліброваних стаканів матриці, пружні амортизатори виконані у вигляді циліндричних пружин, змонтованих за диференціальною схемою, і реактивна плита сполучена з приводом вертикальних переміщень.

На кресленні зображено вібраційний прес для формування асфальтобетонних зразків, загальний вигляд.

Вібраційний прес для формування асфальтобетонних зразків, містить станину 1 з напрямними 2, на якій змонтовано матрицю і виштовхувальний пристрій відформованих зразків. При цьому матриця виконана у вигляді двох каліброваних циліндричних стаканів 3, змонтованих у власному порожнистому корпусі 4, що утворює герметичну сорочку, заповнену нагрівальним масляним теплоносієм 5 навколо каліброваних циліндричних стаканів, а виштовхувальний пристрій відформованих зразків виконано у вигляді витискувальних пуансонів 6, змонтованих на жорсткій балці 7, яка в нижньому початковому положенні спирається на жорсткі обмежувачі 8, що закріплені на станині 1. Вібраційний прес додатково забезпечено пов'язаною з напрямними 2 реактивною плитою 9, до якої за допомогою пружних амортизаторів 10 підвішена віброплита 11 з віброзбуджувачем коливань 12, яка забезпечена двома формуючими пуансонами 13, закріпленими на її на нижній стороні.

Витискувальні пуансони 6 розташовані опозитно формуючим пуансонам 13 і їх кінці в нижньому положенні виштовхувального пристрою перекривають низ циліндричних отворів каліброваних циліндричних стаканів 3 матриці. Пружні амортизатори 10 виконані у вигляді циліндричних пружин, змонтованих за диференціальною схемою. Реактивна плита 9 сполучена з приводом вертикальних переміщень 14, закріпленого на верхній перекладині станини. Виштовхувальний пристрій приводиться в дію приводом 15. Всередині порожнистого корпусу 4 матриці змонтовано трубчастий електронагрівач (на фіг. не показано).

Робота вібраційного преса для формування асфальтобетонних зразків здійснюється таким чином.

Спочатку включається трубчастий електронагрівач, який розігріває масляний теплоносіє, тепло від якого передається матриці і пуансонам 6 і 13. При досягненні елементами, що

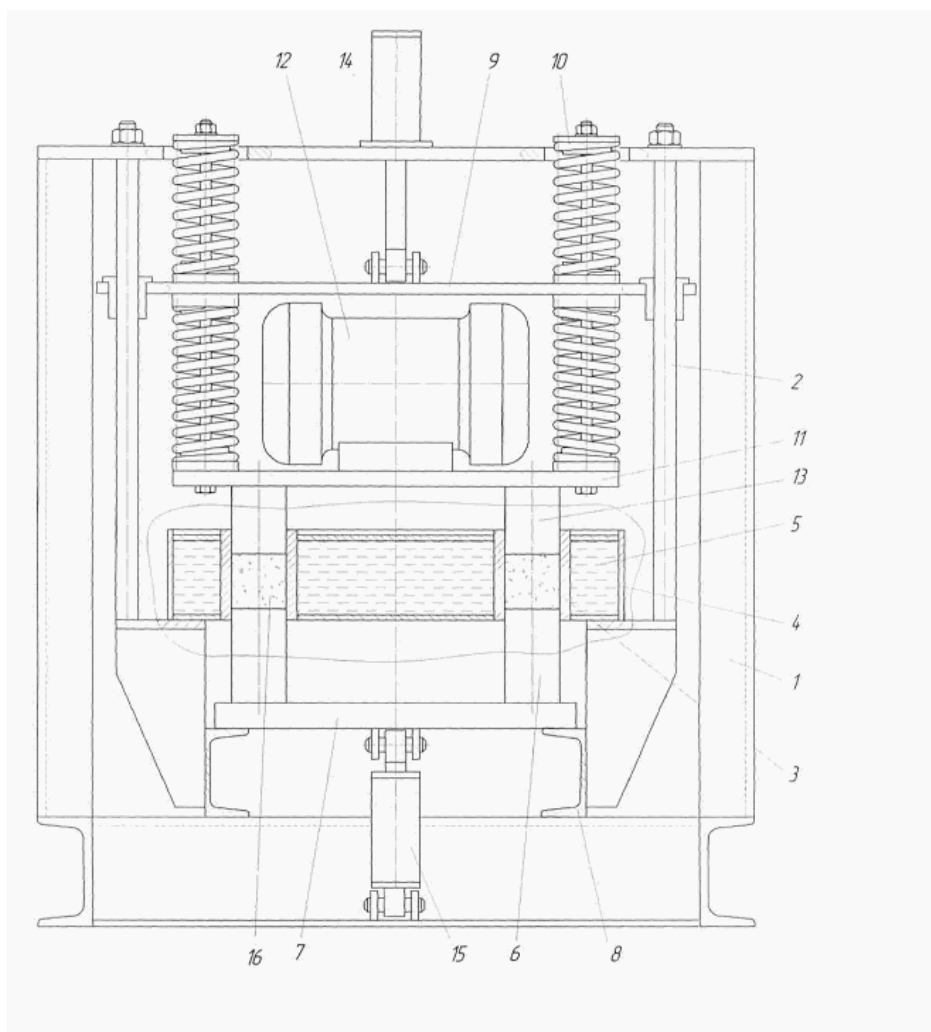
нагріваються, робочої температури 140...150 °C приступають до формування асфальтобетонних зразків. Для цього приводом вертикальних переміщень 14 піднімають реактивну плиту 9 разом з віброплитою 11 в крайнє верхнє положення. У калібровані циліндричні стакани 3 матриці завантажують певну кількість заздалегідь нагрітої асфальтобетонної суміші 16 і приводом 14 переміщують реактивну плиту 9 разом з віброплитою 11 до зіткнення формуючих пуансонів з асфальтобетонною сумішшю 16 і включають віброзбуджувач коливань 12, під дією якого переміщувана у вертикальному напрямі віброплита 11 працює у віброударному режимі і забезпечує ефективне ущільнення асфальтобетонних зразків до стандартних значень щільності.

Після закінчення ущільнення вимикають віброзбуджувач коливань 13 і приводом 14 відводять віброплиту 11 разом з формуючими пуансонами 13 в крайнє верхнє положення. Приводиться в дію привід 15 і виштовхувальним пристроєм відформовані зразки віддаляються з матриці, а потім знімаються.

Використання пропонованого вібраційного преса для формування асфальтобетонних зразків дозволяє замінити статичний 50...100 тонний прес, який зазвичай використовується для формування асфальтобетонних зразків тиском 40 МПа, забезпечити якісне формування асфальтобетонних зразків мало -, середньо - і багатощебенистих асфальтобетонних сумішей без руйнування великих мінеральних часток, спостережуваного у разі використання статичного преса.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Вібраційний прес для формування асфальтобетонних зразків, що містить станину з напрямними, на якій змонтовані матриця, виштовхуючий пристрій з приводом і віброплита з віброзбуджувачем кругових коливань, який **відрізняється** тим, що додатково забезпечено пов'язаною з напрямними реактивною плитою, до якої за допомогою пружних амортизаторів підвішена віброплита, яка забезпечена двома формуючими циліндричними пуансонами, закріпленими на її нижній стороні, при цьому матриця виконана у вигляді двох каліброваних циліндричних стаканів, змонтованих у власному порожнистому корпусі, що утворює герметичну сорочку, заповнену нагрівальним масляним теплоносієм навколо каліброваних циліндричних стаканів, а виштовхувальний пристрій відформованих зразків виконано у вигляді витискувальних пуансонів, змонтованих на жорсткій балці, яка в нижньому початковому положенні спирається на жорсткі обмежувачі, що закріплені на станині, причому витискувальні пуансони розташовані опозитно формуючим пуансонам, і їх верхні кінці в нижньому положенні виштовхувального пристрою перекривають низ циліндричних отворів каліброваних стаканів матриці, пружні амортизатори виконані у вигляді циліндричних пружин, змонтованих за диференціальною схемою, і реактивна плита сполучена з приводом вертикальних переміщень.



Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

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

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