



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52895 (13) A

(51) 7 B28B1/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ БЕТОННИХ ВИРОБІВ

1

2

(21) 2001096470

(22) 21 09 2001

(24) 15 01 2003

(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р.

(72) Гуйтур Василь Іванович

(73) Гуйтур Василь Іванович

(57) Установа для формування бетонних виробів, що містить встановлену на амортизаторах вакуум-камеру з поперечними несучими стінками, в якій розміщений додатковий бункер і змонтований під

ним формувальний пристрій у вигляді привідної обойми, яка охоплює нерухомий і рухливий пуансон з збудником коливань, яка відрізняється тим, що вакуум-камера забезпечена завантажувальним отвором з герметизуючою його кришкою, розташованим над бункером, що переміщується разом з обоймою у вакуумному об'ємі за допомогою гідроприводів зі штоками, які переміщуються горизонтально над контейнером з підпружиненим піддоном

Винахід відноситься до області виготовлення бетонних виробів із жорстких і особливо жорстких сумішей

Відома установка для формування бетонних сумішей, що містить вакуум-камеру з герметичною кришкою і встановленою в ній віброплощадкою, з розміщеним під плитою віброзбудником і механізмом вертикального переміщення, штамп, піддон і механізм виштовхування готового виробу (а с СРСР № 907194 Кл. Е 04В 21/06, Б В № 7, 1982 р.)

Відома також установка для виготовлення виробів із жорстких дисперсних будівельних сумішей, що містить нерухомий і привідний пуансон, по поверхнях яких гідроприводом переміщується обойма з отворами, а між ними формується виріб у вакуум-камері з бункером і розвантажувальним замком (а с СРСР № 880734, Кл. В28В 1/08, Б В № 42, 1984)

Недоліками цих установок є

1 Складність герметизації вакуум-камери,
2 Труднощі в забезпеченні переміщення по пуансонах,

3 Складність видалення обойми відформованого виробу з необхідністю герметизації вакуум-камери

Відомий також пристрій для формування будівельних виробів переважно із жорстких бетонних сумішей (а с СРСР № 895666, Кл. В28В 3/12, Б В № 1, 1982), який утримує розміщені під бункером привідні вали зі змонтованими на них барабанами з пів формами у вигляді заглиблень на їх зовнішніх поверхнях, при чому привідні вали забезпечені

збуджувачами коливань і виконані пустотними, перфорованими і підпружиненими відносно корпусу, бункер — з герметичною кришкою, при цьому останній і корпус з'єднані з джерелом вакууму, а вали — з джерелом теплоносія. Недоліками цього пристрою є

- 1 Неможливість зміни форми виробу,
- 2 Низька якість відформованих виробів,
- 3 Складність конструкції установки

В якості прототипу прийнята установка для виготовлення виробів із жорстких дисперсних будівельних сумішей (а с СРСР № 975401, Кл. В28В 1/08, Б В № 43, 1982 р.), яка містить встановлену на пружних опорах вакуум-камеру з герметичним люком і поперечними несучими стінками, з розхідним бункером і змонтованим під ним формуючим пристроєм у вигляді привідної з верхнім вікном обойми й охоплюваних останньою закріпленого на одній з поперечної несучої стінки нерухомого пуансона із збудником коливань і опозитно розташованого відносно нього з'єданого із силовим циліндром рухливого пуансона, при цьому вакуум-камера забезпечена герметичним еластичним кожухом, який охоплює нерухомий пуансон закріплений відповідно на несучій поперечній стінці і одному з торців обойми, еластичним ущільнювачем, розміщеним між торцем обойми і силовим циліндром, закріпленим на другій поперечній несучій стінці, при цьому обойма виконана підпружиненою відносно несучої поперечної стінки

Недоліками прототипу є

- 1 Складність конструкції установки,
- 2 Ненадійність в експлуатації

(13) A

(11) 52895

(19) UA

Ознаками, що збігаються з установкою для формування бетонних виробів є

- установлена на амортизаторах вакуум-камера з поперечними несучими стінками,
- видатковий бункер,
- формувальний пристрій у вигляді привідної обойми, яка охоплює нерухомий і рухомий пуансон,
- збудник коливань

Задачею винаходу є удосконалення конструкції установки і забезпечення надійності її роботи

Задача досягається тим, що установка для формування бетонних виробів містить установлену на амортизаторах вакуум-камеру з поперечними несучими стінками, в якій розміщений розхідний бункер і змонтований під ним формувальний пристрій у вигляді привідної з верхнім вікном обойми й охоплюваних останньою закріпленого на одній поперечній несучій стінці нерухомого пуансона зі збудником коливальних опозитно розташованого відносно його з'єднаного із силовим циліндром рухливого пуансона, а вакуум-камера обладнана герметизованим з нею контейнером, забезпеченим підпружиненим піддоном

Конструктивне рішення виконання установки для формування бетонних виробів має ряд нових ознак, що забезпечує наявність суттєвих відзнак у порівнянні з аналогами і прототипом

1 Введення нових ознак

- вакуум-камера забезпечена завантажувальним отвором з герметизуючою його кришкою,
- розвантажувальний контейнер з підпружиненим піддоном

Такі технічні рішення виключають необхідність в дегерметизації установки після формування кожного окремого виробу і забезпечують формування виробів до повної витрати суміші. Завантаження жорсткої бетонної суміші в бункер і видалення контейнера з відформованими виробами співпадають. Крім цього, не має потреби в стрічковому транспортері. Таким чином, удосконалення конструкції установки забезпечує економічну ефективність роботи і дозволяє підвищити її продуктивність

2 Частково нове поєднання ознак

- бункер переміщується разом з обоймою у вакуумному об'ємі,
- гідроприводи зі штампом, які переміщують бункер з обоймою

Ці технічні рішення забезпечують надійність роботи установки. При переміщенні бункера гідроприводом, яке має місце у прототипі, обойма рухаючись по пуансонах перекошена, так як точка прикладання сили одностороння і ця точка значно удалена від осі обойми. Враховуючи дисперсність суміші, яка формується, і недосконалість конструк-

тивного рішення мають місце часті затримки з необхідністю поточного ремонту

3 Нове взаєморозташування ознак гідроприводів, збуджувача коливань, отвору для піддона

На фіг. 1,2,3 схематично в розтинах приведений загальний вид установки для формування бетонних виробів

Установка для формування бетонних виробів складається з вакуум-камери 1, з поперечно несучими стінками, яка установлена на амортизатори 2 і забезпечена завантажувальним отвором 3, герметичною кришкою 4, з гумовою прокладкою 5, і приймальним контейнером 6, герметизованим гумовою прокладкою 7, і забезпеченого піддоном 8 з амортизатором 9, в середині якого розміщений бункер 10 з вихідним отвором 11, у нижній частині якого прикріплена обойма 12, яка горизонтально переміщується гідроприводами 13 зі штоками 14, по нерухомому пуансону 15, силового циліндра 17, проміжок між якими утворює формувальну камеру 18. Штуцер 19 з'єднано з вакуумним насосом (не показаний)

Установка для формування бетонних виробів працює таким чином

Через завантажувальний отвір 3 у бункер 10 подається жорстка дисперсна переважно бетонна суміш, яка заповнює також формувальну камеру 18, після чого завантажувальний отвір 3 герметизується кришкою 4 з гумовою прокладкою 5 і за допомогою штуцера 19 вакуум-камери 1 суміш у бункері 10 і формувальній камері 18 вакуумується, а через розрахований час вібровакуумується шляхом включення вібратора, розміщеного в нерухомому пуансоні 15. Далі, рухливим пуансоном 16 суміш піддається формуванню шляхом його переміщення у бік нерухомого пуансона 15. По завершенні формування суміші обойма 12 разом з бункером 10 переміщується у бік силового циліндра 17, а пуансон 16 повертають у вихідне положення (фіг. 2,3)

Відформований виріб під дією власної маси опускається в контейнер 6 на підпружинений піддон 8. Контейнер розраховано на кількість виробів при витраті всієї суміші з бункера 10

Гідроприводами 13 зі штоками 14 обойма 12 переміщується в праве крайнє положення разом з бункером 10, суміш надходить у формувальну камеру, і процес повторюється до повної витрати суміші, після чого дегерметизується вакуум-камера 1 через штуцер 19 і при положенні бункера 10 під завантажувальним отвором 3 завантажується сумішшю, видаляється контейнер з виробами, а на його місце встановлюється порожній контейнер 6, герметизується завантажувальний отвір 3 кришкою 4 з гумовою прокладкою 5, і процес формування повторюється

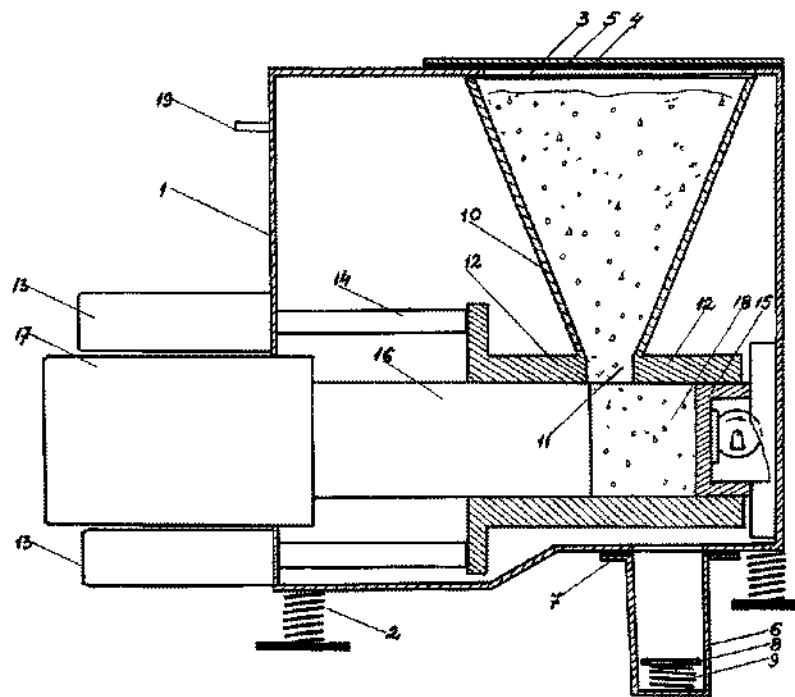


FIG. 1

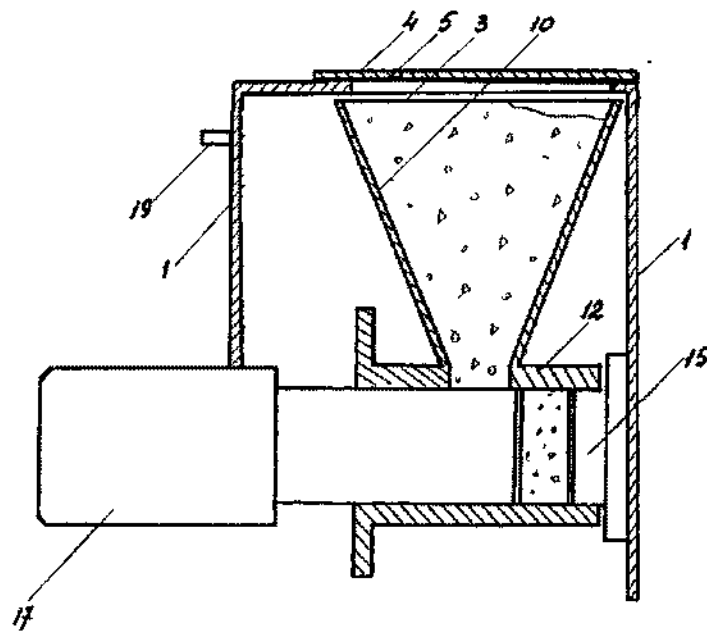


FIG. 2

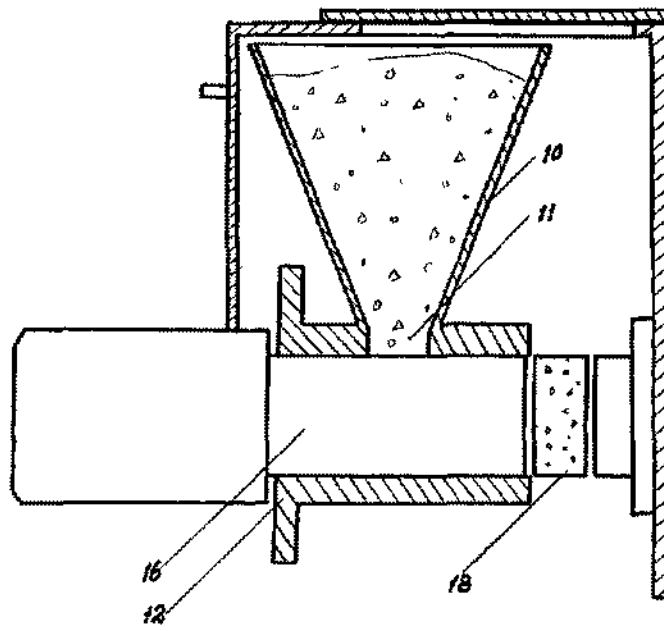


Fig. 3