



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **102715**

(13) **U**

(51) МПК

B28B 1/08 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 05759**

(22) Дата подання заявки: **11.06.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **10.11.2015**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **10.11.2015, Бюл.№ 21**

(72) Винахідник(и):

**Назаренко Іван Іванович (UA),
Басараб Володимир Аксенійович (UA),
Кравченко Ігор Миколайович (UA)**

(73) Власник(и):

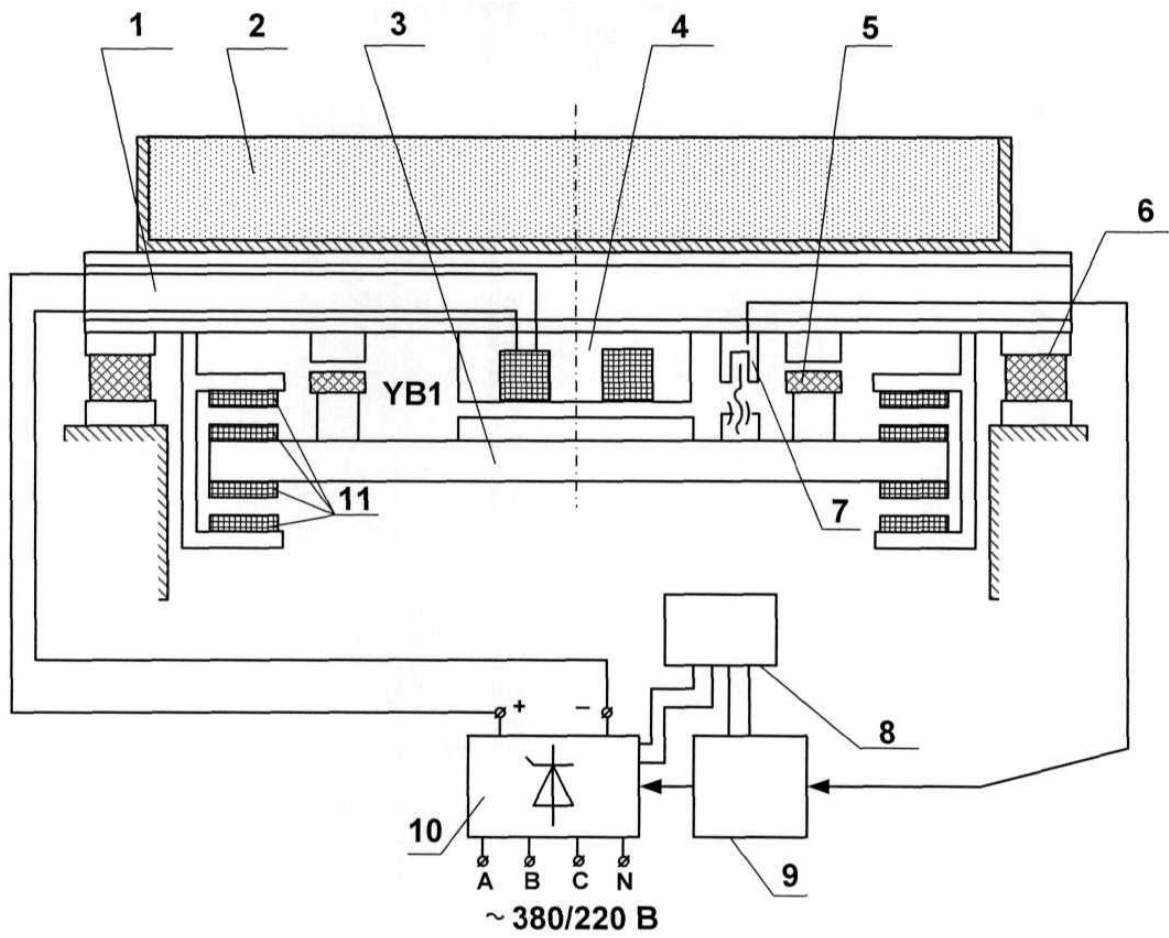
**Басараб Володимир Аксенійович,
пр-т Червонозоряний 10, гурт. № 7, к. 402,
м. Київ-37, 03037 (UA)**

(54) ЕЛЕКТРОМАГНІТНА УДАРНО-ВІБРАЦІЙНА УСТАНОВКА

(57) Реферат:

Електромагнітна ударно-вібраційна установка складається з віброблока у вигляді опертої на основу пружними опорами рухомої рами, магнітно-підвішеного на ній ударника з буферними елементами і з'єднаного з блоком живлення електромагнітного збудника коливань з рухомими один відносно одного статором та якорем. При цьому, з метою підвищення якості ущільнення виробів встановлено магнітне підвішування ударника у вигляді додаткових магнітів та системи керування.

UA 102715 U



Винахід належить до виробництва збірного бетону та залізобетону і дозволяє підвищити якість ущільнення та ефективність використання живлення за рахунок встановлення магнітного підвішування ударника у вигляді додаткових магнітів, що дає можливість спростити конструкцію машини, а також підвищити ефективність ущільнення бетонної суміші за рахунок використання

5 нелінійних властивостей магнітного поля підвішування ударника.

Відома установка для ущільнення бетонних сумішей в формі (авторське свідоцтво №1323391 кл. В 28В1/08 1987), що складається з віброблока у вигляді опертої на основу пружними опорами рухомої рами, підвішеного на ній на пружній підвісці ударника з буферними елементами і з'єданого з блоком живлення електромагнітного збудника коливань з рухомими

10 один відносно одного статором та якорем.

Найбільш наближеним аналогом є віброударна площадка для ущільнення бетонних сумішей в формі (авторське свідоцтво СРСР 1502312 В28 В1/08 1989), що складається з віброблока у вигляді опертої на основу пружними опорами рухомої рами, підвішеного на ній на пружній підвісці ударника з буферними елементами і з'єданого з блоком живлення електромагнітного збудника коливань з рухомими один відносно одного статором та якорем, а також додаткового

15 блока живлення та опозитно розташованих електромагнітів механізму натягування ресор.

Недоліком даного пристрою є порівняно низький к.к.д., внаслідок примусового розсіювання залишкової енергії основного електромагніта та додаткових витрат енергії на електромагнітах натягування ресор.

20 В основу корисної моделі поставлена задача підвищення якості ущільнення виробів за рахунок реалізації оптимального закону передачі енергії від робочого органу до середовища.

Поставлена задача вирішується шляхом вдосконалення існуючої машини за рахунок встановлення магнітного підвішування ударника у вигляді додаткових магнітів та системи керування, що здійснює перерозподіл залишкової енергії поля основної котушки на ділянці

25 зворотного ходу.

На кресленні наведена схема установки для формування залізобетонних виробів, яка складається з робочого органу - 1, форми з сумішшю - 2, ударника - 3, основного електромагніта 4 (УВ1), буферних елементів 5, опорних амортизаторів 6, індукційного датчика - 7, програмованого мікроконтролера - 8, блока керування - 9, тиристорного випрямляча - 10,

30 постійних магнітів -11.

Установка працює наступним чином:

Форма з сумішшю 2 встановлюється на робочий орган 1 і закріплюється. Ударник - 3, утримуючись магнітним полем постійних магнітів 11, знаходиться в робочому положенні. На обмотку статора електромагніта 4 (УВ1) подається випрямлений струм від тиристорного випрямляча - 10. Під дією електромагнітної сили ударник 3 притягується до верхньої маси 1 і

35 вдаряє по ній буферними елементами 5. В момент удару (або дещо раніше) індукційний датчик 7, увімкнений в схему керування 9, знеструмує котушку. Далі, під дією потенціальної енергії стиснення буферів та реакції магнітного поля підвішування ударника, а також за рахунок відновлення швидкості при ударі, маси віддаляються. В момент відриву буферів (або дещо пізніше) залишкова енергія котушки основного електромагніта подається через програмований мікроконтролер - 8 в систему живлення, забезпечуючи при цьому реалізацію оптимального закону передачі енергії від робочого органу до середовища. Через заданий інтервал часу (в початковий момент зближення мас або дещо пізніше) реле часу, увімкнене в схему керування, подає живлення і цикл повторюється. Опорні амортизатори - 6 виконують віброізолюючу

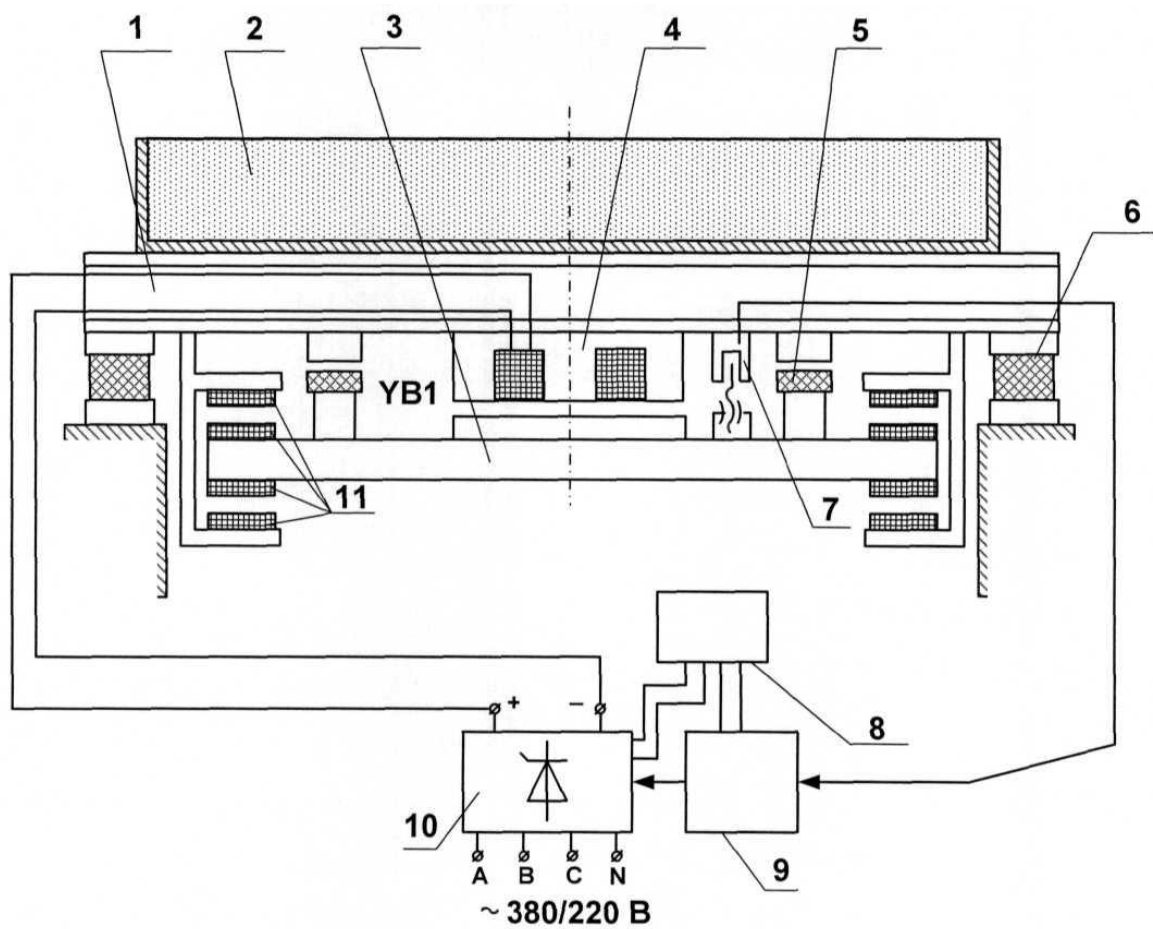
45 функцію.

Застосування нового конструктивного рішення в порівнянні з існуючими дає можливість підвищення якості ущільнення виробів за рахунок реалізації оптимального закону передачі енергії від робочого органу до середовища.

50 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Електромагнітна ударно-вібраційна установка, яка складається з віброблока у вигляді опертої на основу пружними опорами рухомої рами, магнітно-підвішеного на ній ударника з буферними елементами і з'єданого з блоком живлення електромагнітного збудника коливань з рухомими

55 один відносно одного статором та якорем, яка **відрізняється** тим, що з метою підвищення якості ущільнення виробів встановлено магнітне підвішування ударника у вигляді додаткових магнітів та системи керування.



Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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

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