



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) RU (11)

6 741 (13) U1

(51) МПК
B28B 3/08 (1995.01)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21), (22) Заявка: 97113834/20, 20.08.1997

(46) Опубликовано: 16.06.1998

(71) Заявитель(и):

Открытое акционерное общество
"Вторчермет",
Бурханов Рушан Хамзянович,
Ветлов Юрий Евстратьевич

(72) Автор(ы):

Бурханов Р.Х.,
Ветлов Ю.Е.,
Гурьянов В.А.,
Гусев Ю.Н.

(73) Патентообладатель(и):

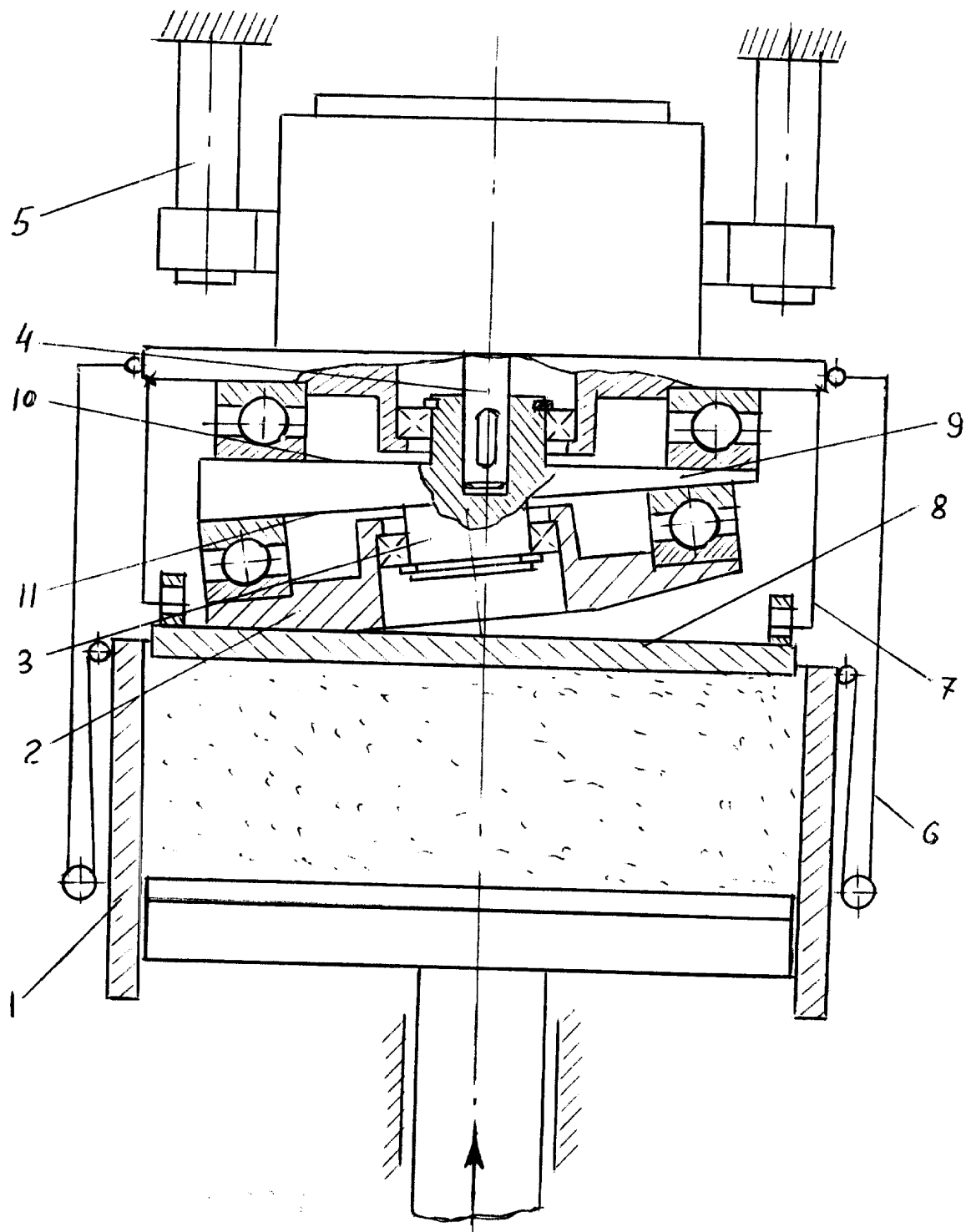
Открытое акционерное общество
"Вторчермет",
Бурханов Рушан Хамзянович,
Ветлов Юрий Евстратьевич

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ УПЛОТНЕНИЯ ЖЕСТКИХ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

(57) Формула полезной модели

1. Установка для уплотнения жестких бетонных смесей, состоящая из формы, процессирующего штампа, связанного с помощью коленообразного вала с приводным валом, смонтированным на направляющих с возможностью возвратно-поступательного вертикального перемещения, фиксатора и промежуточной уплотняющей плиты, отличающаяся тем, что она содержит замок, размещенный с возможностью одновременного взаимодействия со штампом и формой, и два упорных подшипника, коленообразный вал снабжен фланцем, опорные поверхности которого развиты в радиальном направлении, один опорный торец сориентирован перпендикулярно к поверхности приводного вала, второй выполнен наклонным, упорные подшипники размещены по периферии опорных торцов фланца и прессирующего штампа, а промежуточная плита свободно подвешена на фиксаторе.

2. Установка по п.1, отличающаяся тем, что замок выполнен в виде шарнирно-рычажного механизма.



9 7113 834

УСТАНОВКА ДЛЯ УПЛОТНЕНИЯ ЖЕСТКИХ БЕТОННЫХ
СМЕСЕЙ

МПК В 28 В 3/08

Полезная модель относится к производству строительных материалов, в частности, к технологическому оборудованию для уплотнения строительных смесей в форме.

Известна установка для формования смесей, содержащая форму, прецессирующий штамп с конической рабочей поверхностью, привод, соединенный со штампом коленообразным валом и фиксатор, причем штамп установлен в направляющих с возможностью возвратно-поступательного вертикального перемещения (патент США № 3925000, В 28 В 3/08, опуб. 1975 г.).

Недостатком известной установки является наличие больших радиальных нагрузок, действующих на подшипниковые узлы, за счет наличия коленообразного вала. Это приводит к увеличению габаритов и снижению надежности устройств.

Известна установка для формования (авторское свидетельство № 727437, В 28 В 3/08, № 14, 1980 г.), содержащая форму, прецессирующий штамп с конической рабочей поверхностью, привод, соединенный со штампом коленообразным валом и фиксатор, причем привод штампа установлен в направляющих с возможностью возвратно-поступательного вертикального перемещения. Прецессирующий штамп состоит из двух соединенных через подшипники частей — периферийной и центральной.

Наиболее близким техническим решением к заявляемому является установка для формования (заявка ФРГ № 2455962, В 28 В 3/00, опуб. 1976 г.), состоящая из формы, прецессирующего штампа, связанного с помощью коленообразного вала с приводом,

смонтированным на направляющих с возможностью возвратно-поступательного вертикального перемещения и промежуточной уплотняющей плиты. Промежуточная плита закреплена на направляющих штампа.

Недостатком известной конструкции является то, что выполнение коленобразного вала протяженным в осевом направлении приводит к тому, что реакция в точке контакта штампа с формируемым материалом вызывает появление дополнительных радиальных сил, действующих на подшипники. Подшипники оказываются нагруженными одновременно в осевом и радиальном направлениях. Кроме того, уплотнение осуществляется за счет упругих деформаций промежуточной плиты, так как она жестко закреплена на направляющих штампа. Это приводит к увеличению габаритов и снижению надежности устройства.

Задачей технического решения является повышение надежности устройства и снижение его габаритов.

Поставленная задача достигается тем, что в известной установке для формирования, состоящей из формы, прецессирующего штампа, связанного с помощью коленобразного вала с приводом, смонтированным на направляющих с возможностью возвратно-поступательного вертикального перемещения, фиксатора и промежуточной уплотняющей плиты, имеется замок, размещенный с возможностью одновременного взаимодействия со штампом и формой и два упорных подшипника, коленобразный вал снабжен фланцем, опорные поверхности которого развиты в радиальном направлении, один опорный торец сориентирован перпендикулярно к поверхности приводного вала, второй выполнен наклонным, упорные подшипники размещены по периферии опорных торцов фланца и прецессирующего штампа, а промежуточный

плита свободно подвешена на фиксаторе.

Кроме того, в заявляемой установке замок может быть выполнен в виде шарнирно-рычажного механизма.

Предложенная конструкция позволяет равномерно распределить усилия, возникающие в процессе работы. Билы в радиальном направлении воспринимаются радиальным подшипником, а в осевом направлении – упорными подшипниками, и уплотнение смеси осуществляется при создании качательного циркуляционного движения промежуточной плиты.

На фиг. изображена схема установки в положении уплотнения.

Установка для фермования состоит из формы I, прецессирующего штампа 2 с конической рабочей поверхностью, связанного с помощью коленообразного вала 3 с приводом 4, смонтированным на направляющих 5 с возможностью возвратно-поступательного вертикального перемещения, замка 6, фиксатора 7, на котором свободно подвешена промежуточная плита 8. Коленообразный вал 3 снабжен фланцем 9, опорные поверхности I и II которой развиты в радиальном направлении, опорный торец I ориентирован перпендикулярно к поверхности приводного вала 4, торец II – под углом. По периферии торцов фланца 9 и прецессирующего штампа 2 размещены упорные подшипники 12. Замок 6 выполнен в виде шарнирно-рычажного механизма и размещен с возможностью одновременного взаимодействия со штампом 2 и пресс-фермой I.

Установка работает следующим образом:

Рабочую смесь загружают в форму I, опускают по направляющим 5 прецессирующий штамп 2 с уплотняющей промежуточной плитой 8. При этом фиксатором 7 растормаживают промежуточ-

ную плиту 8, а замком 6 замыкают штамп 2 с формой I и включают привод 4. При движении дна формы I вверх промежуточная плита 8 деформирует смесь. Геометрия опорных фланцев 9 приводит к эксцентричной передаче уплотняющей нагрузки на смесь, что ведет к созданию качательного циркуляционного движения промежуточной плиты 8 с изменением всех значений всех углов Эйлера. По мере увеличения плотности смеси угол нутации уплотняющей плиты 8 уменьшается до нуля и плита 8 занимает горизонтальное положение. Процесс уплотнения заканчивается. При движении привода 4 по направляющим 5 вверх происходит раскрытие замка 6 и сдвиг фиксатора 7, что ведет к поднятию промежуточной плиты 8 над формой I. Движением подвижного дна формы I вверх происходит распалубка отформованного изделия.

Проведенные испытания заявляемой установки показали высокое качество уплотняемых смесей и возможность использования мелкого заполнителя. Прочность отформованных изделий возрастает в 1,5 даже при стандартном вибропрессовании (в сравнении с использованием песков с модулем крупности 1,3).

Другими преимуществами заявляемой установки являются снижение энергоемкости процесса в 3-4 раза и снижение металлоемкости установки в 5-7 раз.

97113834

УСТАНОВКА ДЛЯ УПЛОТНЕНИЯ
ЖЕСТКИХ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ

6 870 11

