

**ОПИСАНИЕ
ПОЛЕЗНОЙ
МОДЕЛИ К
ПАТЕНТУ**

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **7694**

(13) **U**

(46) **2011.10.30**

(51) МПК

B 28B 1/44 (2006.01)

(54)

**УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
БЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ С КАНАЛАМИ**

(21) Номер заявки: u 20110324

(22) 2011.04.22

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Брестский государственный тех-
нический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Есавкин Вячеслав Иванович;
Есавкин Сергей Вячеславович; Есав-
кин Артур Эдуардович; Чирук Вита-
лий Александрович; Омелянюк Олег
Валерьевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Брестский государственный
технический университет" (ВУ)

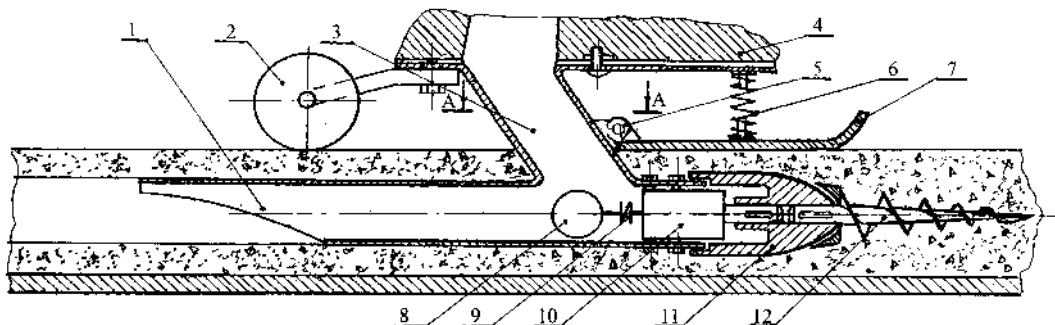
(57)

Устройство для изготовления бетонных изделий с каналами, содержащее каретку, прикрепленный к ней на держателе-ноже каналообразователь, выполненный из корпуса с конической насадкой на переднем по ходу каретки конце, и уплотняющий каток, отличающееся тем, что каналообразователь снабжен кинематически связанными между собой электродвигателем и редуктором, на тихоходном валу которого закреплена коническая насадка с коническим шнеком, а над конической насадкой и коническим шнеком установлена подпружиненная лыжа.

(56)

1. А.с. СССР 266639, МПК В 28В 1/44, 1968 (аналог).

2. А.с. СССР 937146, МПК В 28В 1/44, 1982 (прототип).



Фиг. 1

ВУ 7694 U 2011.10.30

ВУ 7694 U 2011.10.30

Полезная модель относится к области строительного машиностроения, в частности к оборудованию для изготовления бетонных изделий с каналами.

Известно устройство для изготовления бетонных изделий с каналами, содержащее самоходную каретку с закрепленным на ней посредством пластинчатых держателей-ножей каналообразователем с коническими насадками на переднем по ходу каретки конце и приводной уплотняющий каток [1].

Недостатком устройства является низкое качество изделий, так как в процессе образования полостей происходит полное разрушение поверхностей каналов над пустообразователями после разрезания свежееотформованного бетона держателями-ножами.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к заявляемому и принятому за прототип является устройство, содержащее самоходную каретку, прикрепленный к ней на держателе-ноже каналообразователь, выполненный из корпуса с конической насадкой на переднем по ходу каретки конце, и уплотняющий каток, каналообразователь снабжен кинематически связанными между собой газовой турбиной и редуктором, на выходном валу которого закреплена коническая насадка, причем корпус каналообразователя и держатель-нож выполнены полыми с сообщающимися полостями для подачи сжатого воздуха к турбине, а последняя и редуктор размещены в корпусе каналообразователя [2].

Недостатком устройства является низкое качество изделий из-за разрезания свежееотформованного бетона держателями-ножами. Кроме того, при движении каретки и при прокалывании канала конической насадкой необходимо преодолевать большие силы трения о поверхность насадки, что требует значительных энергозатрат. Недостатком также является неодинаковая степень уплотнения нижнего и верхнего слоя, так как нет противодействия в верхнем слое при движении каналообразователя.

Задачей настоящей полезной модели является снижение энергозатрат и повышение качества изделий.

Технический результат достигается тем, что в устройстве для изготовления бетонных изделий с каналами, содержащих каретку, прикрепленный к ней на держателе-ноже каналообразователь, выполненный из корпуса с конической насадкой на переднем по ходу каретки конце, и уплотняющий каток, каналообразователь снабжен кинематически связанными между собой электродвигателем и редуктором, на тихоходном валу которого закреплена коническая насадка с коническим шнеком, а над конической насадкой и коническим шнеком установлена подпружиненная лыжа.

Полезная модель поясняется чертежами, где на фиг. 1 приведен общий вид предлагаемого устройства, на фиг. 2 приведен разрез А-А ножа-держателя.

Обозначения: 1 - каналообразователь; 2 - уплотняющий каток, 3 - нож-держатель; 4 - каретка; 5 - проушина; 6 - пружина; 7 - лыжа; 8 - электродвигатель; 9 - муфта; 10 - редуктор; 11 - коническая насадка; 12 - конический шнек.

Устройство состоит из каретки 4, к которой прикреплены каналообразователь 1 на держателе-ноже 3, уплотняющий каток 2 и подпружиненная лыжа 7.

Каналообразователь 1 состоит из корпуса в виде отрезка трубы с конической насадкой 11 и коническим шнеком 12, установленными на тихоходном валу редуктора 10, установленного внутри корпуса каналообразователя. Привод конического шнека и конической насадки осуществляется от электродвигателя 8, установленного в корпусе каналообразователя 1.

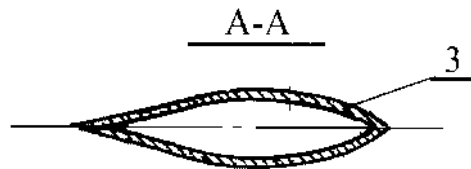
Устройство работает следующим образом. После приобретения свежееотформованным бетоном структурной прочности в него вводят каналообразователь 1, перемещая каретку 4 вдоль бетонного массива, одновременно включают электродвигатель 8, который приводит во вращение муфту 9 редуктора 10, а последний передает вращение конической насадке 11 и коническому шнеку 12. При вращении конический шнек, ввинчиваясь в бетон, создает тяговое усилие для передвижения каналообразователя, то есть нет необходимости при-

ВУ 7694 U 2011.10.30

менять самоходную каретку. Одновременно ввинчиваясь в бетон, его раздвигает, уплотняет, а вращающаяся коническая насадка увеличивает диаметр канала, выравнивает внутреннюю поверхность и дополнительно равномерно уплотняет бетон и в нижней зоне и в верхней, так как создается в верхнем слое давление от подпружиненной лыжи 7. Борозды, остающиеся после прохода ножа-держателя, закатываются уплотняющим катком 2.

Применение полезной модели обеспечит повышение качества изделий за счет равномерного обжата бетона; снижение энергозатрат за счет уменьшения сил трения конической насадки о бетон при его прокалывании, как по устройству [2], и за счет исключения металлоемких самоходных кареток с приводом от электродвигателей, имеющих большие энергопотери в редукторах.

Устройства для изготовления бетонных изделий с каналами могут быть выполнены по полезной модели переносными, поэтому могут устанавливаться на формы бетонных изделий, используемых на технологических линиях, полигонах и в условиях строительных площадок, то есть быть более мобильными.



Фиг. 2