



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1384694** **A1**

(51)4 Е 04 G 21/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4039452/29-33

(22) 21.03.86

(46) 30.03.88. Бюл. № 12

(71) Производственное объединение
"Запорожжелезобетон"

(72) А.П.Лихопуд, Ю.З.Ворю,

М.Л.Аранович и Л.И.Никулин

(53) 69.057.53(088,8)

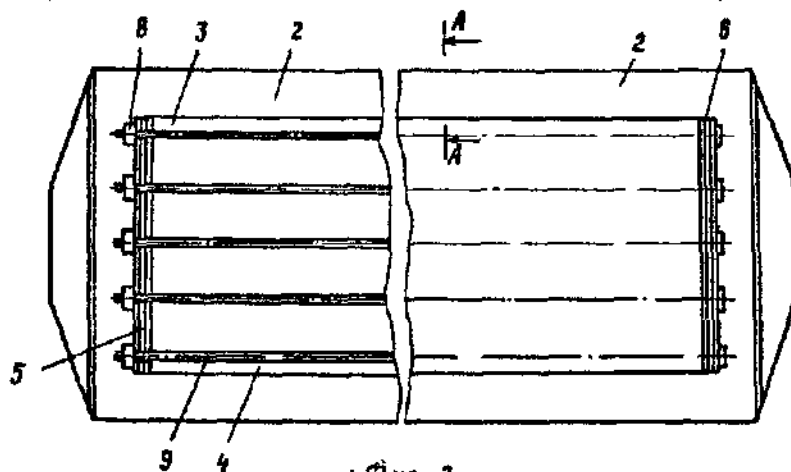
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 987004, кл. Е 04 G 21/12, 1983.

Авторское свидетельство СССР
№ 750020, кл. Е 04 G 21/12, 1980.

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРЕДВАРИ-
ТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННОЙ ПЛИТЫ СБОРНОГО ДО-
РОЖНОГО ИЛИ АЭРОДРОМНОГО ПОКРЫТИЯ

(57) Изобретение относится к строи-
тельству и применяется в промышлен-
ности сборного железобетона при из-
готовлении предварительно напряжен-
ной плиты сборного дорожного или
аэродромного покрытия. Цель изобре-
тения - повышение качества изделий
за счет устранения трещинообразова-

ния и снижения трудоемкости техноло-
гического процесса. Для исключения
деформаций поддона и формирующей рамы
2 от действия температурных напряже-
ний, усилий от напряженной арматуры
и прогиба плиты от собственного веса
рама 2 выполнена с центром тяжести
ее поперечного сечения, совпадающим
с центром приложения равнодействую-
щей сил от напряженной арматуры 9, а
ее полые борта 3, 4, 5, 6 заполнены теп-
лоемким веществом (песком, гравием,
шлаком) с теплоемкостью не ниже, чем
у бетона. Для этих же целей предвари-
тельную обработку изделия ведут путем
выдержки; а термообработку осущест-
вляют в вертикальном положении изде-
лия в раме 2 без поддона. Укладку и
сборку напряженной арматуры осущест-
вляют так же при вертикальном положе-
нии рамы 2 без поддона, за счет чего
облегчается доступ к пространству
формы, что сокращает трудоемкость опе-
рации сборки арматуры. 4 ил.



Фиг. 2

(19) **SU** (11) **1384694** **A1**

РПС-1

Изобретение относится к дорожному и аэродромному строительству, в частности к изготовлению предварительно напряженных железобетонных плит сборных покрытий автомобильных дорог и аэродромов.

Целью изобретения является повышение качества изделия за счет устранения трещинообразования и снижения трудоемкости технологического процесса.

На фиг. 1 представлено устройство для реализации данного способа, вид сбоку; на фиг. 2 — то же, вид в плане; на фиг. 3 — то же, сечение; на фиг. 4 — сечение А-А на фиг. 2.

В поперечных бортах 5 и 6 выполнены прорезные отверстия 7 и упоры 8 по числу арматурных стержней 9. Полости продольных 3 и 4 поперечных 5, 6 бортов выполнены герметично и заполнены теплоемким веществом 10. Для обеспечения условия совпадения центра тяжести поперечного сечения формующей силовой рамы 2 и центра приложения равнодействующей сил от напряженной арматуры 9 полые продольные 3, 4 и поперечные 5, 6 борта выполнены из цельносварной листовой стали одного сортамента, а ряды отверстий 7 и упоров 8 выполнены на поперечных бортах 5, 6 формующей силовой рамы 2 симметрично плоскости ее фронтального сечения.

Работа устройства и способ изготовления предварительно напряженной плиты сборного дорожного или аэродромного покрытия осуществляется следующим образом.

Формующую силовую раму 2 устанавливают вертикально, после чего нагретые арматурные стержни 9 с опорными поверхностями на их концах укладывают на упоры 8, затем собирают ненапряженную арматуру (не показана). После остывания арматурные стержни 9, взаимодействуя своими опорными поверхностями с упорами 8, получают требуемое напряжение. Далее формующую силовую раму 2 с арматурой устанавливают на поддон, подают бетонную смесь и уплотняют ее. После этого осуществляют выдержку отформованной плиты в течение 8–10 ч при температуре окружающего воздуха до достижения бетоном прочности 5–15 кг/см². Время выдержки определяется в зависимости от температуры бетона, температуры окружа-

ющего воздуха, состава бетона и марки цемента, а также геометрических размеров изделия и структуры его армирования. После выдержки изделия, когда набранная прочность бетона позволяет отделить поддон 1 от формующей силовой рамы 2 в вертикальном положении при сохранении формы плиты, осуществляют перемещение формующей силовой рамы 2 с поддоном 1 и изделием в вертикальное положение. Отделяют поддон 1, а изделие с формующей силовой рамой 2 отправляют в вертикальном положении на тепловую обработку. После прохождения изделием тепловой обработки обрезают концы арматурных стержней 9, в результате чего их натяжение передается на изделие. Распалубку осуществляют выпрессовкой изделия или путем нагрева наполнителя формующей силовой рамы 2. Далее процесс повторяется, как описано выше.

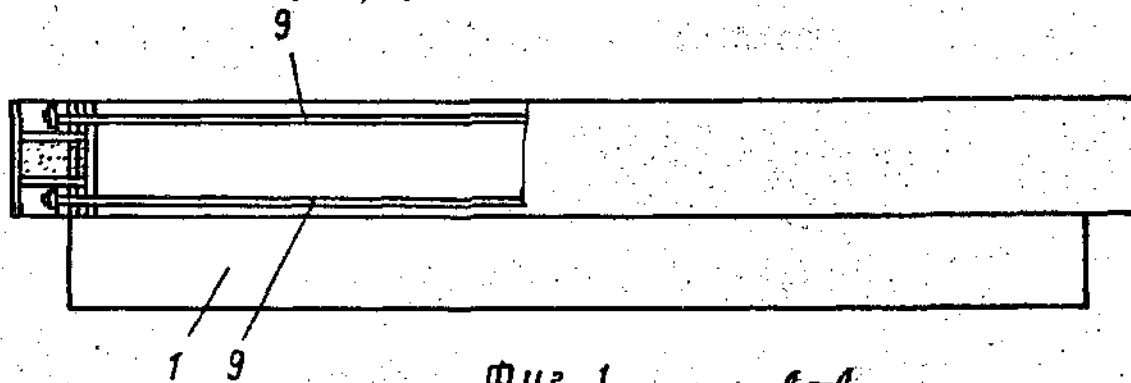
Применение предлагаемого способа и устройства для изготовления предварительно напряженной плиты сборного дорожного или аэродромного покрытия позволяет получать изделия требуемого качества без наличия в них технологических трещин за счет устранения влияния на изделия деформаций поддона и формующей силовой рамы, вызываемых температурными напряжениями и эксцентричным приложением усилий от напряженной арматуры, а также за счет исключения поперечного прогиба изделия от собственного веса при его тепловой обработке. Кроме того, обеспечивается сокращение трудоемкости сборки арматуры, что повышает производительность технологического процесса.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

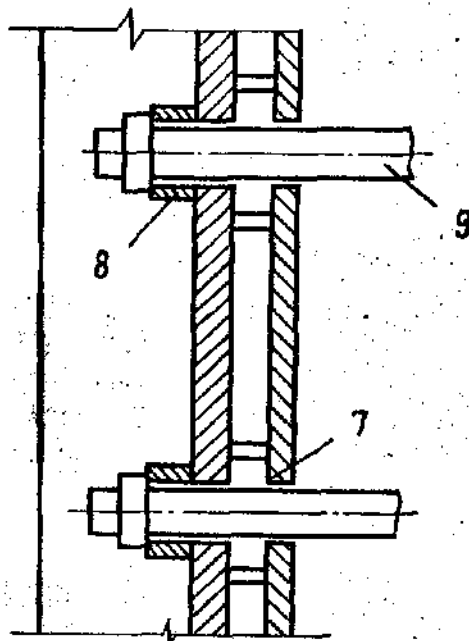
Способ изготовления предварительно напряженной плиты сборного дорожного или аэродромного покрытия, включающий натяжение арматуры на упоры, сборку напряженной арматуры, установку формующей силовой рамы на горизонтальный поддон, подачу бетона и последующее его уплотнение, предварительную обработку изделия до достижения бетоном прочности, достаточной для сохранения формы изделия в формующей силовой раме без поддона, отделение поддона, тепловую обработку,

снятие напряжения арматуры и расплюбку, отличающийся тем, что, с целью повышения качества изделия за счет устранения трещинообразования и снижения трудоемкости технологического процесса, борта силовой рамы заполняются веществом, теплоемкость которого не ниже, чем у бетона, натяжение арматуры осуществляют на упоры силовой рамы при вертикальном положении рамы, при этом

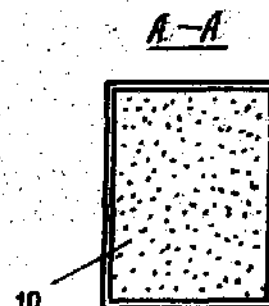
центр приложения равнодействующей сил от напряженной арматуры совмещают с центром тяжести поперечного сечения силовой рамы, а после уплотнения бетона силовая рама с поддоном вновь переводится в вертикальное положение и при достижении бетоном прочности $5-15 \text{ кг/см}^2$ поддон отделяют, и силовая рама с изделием в вертикальном положении подается на термообработку.



Фиг. 1



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор М.Циткина

Составитель Ю.Мабо
Техред Л.Сердюкова

Корректор О.Кундрик

Заказ 1114/24

Тираж 688

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

