



УКРАЇНА

(19) UA (11) 59936 (13) U
(51) МПК
E02D 5/02 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ШПУНТОВА ПАЛЯ

1

2

(21) u20101012390

(22) 20.10.2010

(24) 10.06.2011

(46) 10.06.2011, Бюл.№ 11, 2011 р.

(72) МАТЬЄВ СЕРГІЙ ФРАНЦЕВИЧ

(73) МАТЬЄВ СЕРГІЙ ФРАНЦЕВИЧ

(57) 1. Шпунтова паля, що містить С-подібний захват і монтажний стрижень Т-подібної форми, які виконані на її торцевих ділянках, яка відрізняється тим, що на внутрішній поверхні С-подібного

захвата і на зовнішній поверхні монтажного стрижня Т-подібної форми виконані подовжні канали для розміщення матеріалу, що набрякає у воді.

2. Шпунтова паля за п. 1, яка відрізняється тим, що подовжні канали мають трикутну форму.

3. Шпунтова паля за п. 1, яка відрізняється тим, що подовжні канали мають округлу форму.

4. Шпунтова паля за п. 1, яка відрізняється тим, що подовжні канали мають прямокутну форму.

Корисна модель відноситься до галузі будівництва гідротехніки споруд, а саме до берегоукріплювальних споруд. Шпунтове огородження сформоване з пластикових шпунтових паль, які заглиблені в ґрунт водоймища методом віброзагурення, забивання або втискування, є підпірною конструкцією і утримує фунт від обвалення.

Найбільш близькою за технічною суттю до корисної моделі, що заявляється є шпунтова паля (див. патент США. United States Patent № 6,033,155) що містить С-подібний захват і монтажний стрижень Т-подібної форми, які виконані на її торцевих ділянках.

Основним недоліком вказаної шпунтової палі є не повна водонепроникність шпунтового огородження, виконаного з пластикових шпунтових паль.

Для забезпечення герметичності огородження, замкові елементи шпунтових паль перед монтажем обробляють ізолюючим матеріалом. Як ізолюючий матеріал найчастіше застосовують матеріал "ROXAN", що набрякає у воді, або наприклад "PILELOCK" - це суміш, що набрякає у воді, яка використовується для ущільнення замків шпунта. Суміш наноситься на робочі поверхні замкових елементів шпунтових паль. При контакті з водою "PILELOCK" збільшує свій об'єм приблизно в 20 разів, що гарантує досить високу водонепроникність замків шпунта. Шпунтові палі, оброблені ізолюючим матеріалом, сполучають між собою шляхом втягання монтажного стрижня Т-подібної форми однієї шпунтової палі в С-подібний захват іншої шпунтової палі і так далі, з подальшим заглибленням палі в ґрунт водоймища. При монтажі

палі часто встановлюються з перекосом по відношенню одна до одної, що приводить до стягнення ізолюючого матеріалу в напрямку руху паль, або його зскрібання, це зрештою приводить до зменшення необхідної товщини шару ізолюючого матеріалу, що приводить до порушення герметичності шпунтового огородження і просочування води через замкові з'єднання, і як наслідок підмив берегів, поява зсувів і обвалів.

Іншим важливим недоліком вказаного технічного рішення є велика та невиннована витрата дорогого ізолюючого матеріалу оскільки необхідно наносити шари ізолюючого матеріалу на всю площу робочих поверхонь захвату і монтажного стрижня, що веде до подорожчання будівництва гідротехнічних споруд.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити відому шпунтову палю шляхом виконання захвату і монтажного стрижня з подовжніми каналами для розміщення матеріалу що набрякає у воді, що дозволить поліпшити експлуатаційні характеристики шпунтового огородження, виконаного з шпунтових паль, за рахунок практично повної вологонепроникності шпунтового огородження, а також понизити витрати на спорудження шпунтового огородження за рахунок зменшення витрат ізолюючого матеріалу.

Поставлена задача досягається завдяки тому, що на внутрішній поверхні С-подібного захвату і на зовнішній поверхні монтажного стрижня Т-подібної форми виконані подовжні канали для розміщення матеріалу, що набрякає у воді. Подовжні канали мають трикутну форму, подовжні канали мають

(13) U
(11) 59936
(19) UA

округлу форму, подовжні канали мають прямокутну форму.

Виконання на внутрішній поверхні С-подібного захвату і на зовнішній поверхні монтажного стрижня Т-подібної форми подовжніх каналів для розміщення матеріалу, що набрякає у воді, дозволить поліпшити експлуатаційні характеристики шпунтового огороження, а саме забезпечити практично повну вологонепроникність.

На заводах по виготовленню шпунтових паль подовжні канали шпунтових паль заповнюють ізолюючим матеріалом. На ізолюючий матеріал наносять захисний шар, або плівку, що дозволяє складувати палі на відкритому майданчику. При монтажу шпунтового огороження абсолютно очевидно, що при з'єднанні шпунтових паль з подальшим їх заглибленням в ґрунт водоймища, навіть при установці паль з перекосом відносно одна до одної, не відбувається стягнення ізолюючого матеріалу його зскрібання, або яке-небудь його пошкодження, оскільки зовнішня поверхня ізолюючого матеріалу збігається з робочими поверхнями захвату і монтажного стрижня. При контакті з водою неушкоджений шар ізолюючого матеріалу набухає і заповнює весь вільний простір замкового з'єднання, тим самим забезпечує практично повну вологонепроникність шпунтового огороження.

Крім того, що ізолюючий матеріал розміщується в подовжніх каналах виконаних на внутрішній поверхні С-подібного захвату і на зовнішній поверхні монтажного стрижня Т-подібної форми, подовжні канали мають трикутну, округлу або прямокутну форму, що пов'язано з міцностними характеристиками паль. Об'єм каналів визначається теоретично, але у будь-якому випадку об'єм ізолюючого матеріалу розташованого в каналах значно менше ніж об'єм ізолюючого матеріалу, який необхідно нанести на всю площу робочих поверхонь захвату і монтажного стрижня, що зрештою дозволяє зменшити витрату ізолюючого матеріалу і тим самим понизити витрати на спорудження шпунтового огороження.

Корисна модель пояснюється кресленнями:

фіг.1 - шпунтова паля;

фіг.2 - фрагмент шпунтових паль із замковими елементами;

фіг.3 - фрагмент шпунтових паль із замковим з'єднанням.

Шпунтова паля містить: захват 1, монтажний стрижень 2, подовжні канали 3, 4.

Захват 1 виконаний С-подібної форми, монтажний стрижень 2 виконаний Т-подібної форми. На внутрішній поверхні захвату 1 виконаний подовжній канал 3. На зовнішній поверхні монтажного стрижня 2 виконаний подовжній канал 4. Подовжні канали 3, 4 призначені для розміщення в них матеріалу що набрякає у воді. Подовжні канали 3, 4 мають трикутну, округлу або прямокутну форму.

На заводах по виготовленню шпунтових паль подовжні канали 3, 4 шпунтових паль заповнюють матеріалом 5, що набрякає у воді, наприклад "ROXAN" або "PILELOCK" (див. фіг.2).

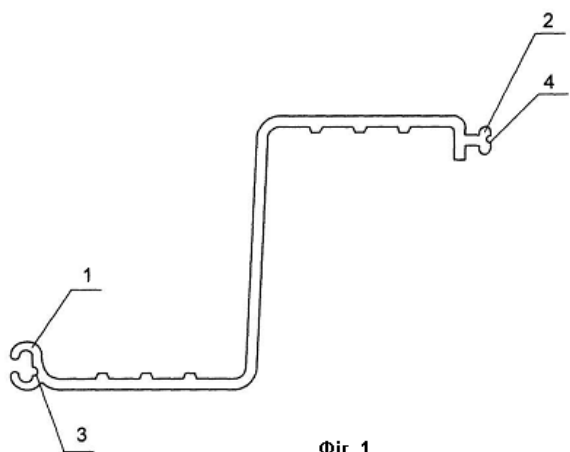
Після чого шпунтові палі з'єднують між собою шляхом втягання монтажного стрижня 2 однією шпунтової своєї в захват 1 іншої шпунтової палі і так далі, з подальшим заглибленням паль в ґрунт водоймища (див. фіг.3).

При монтажу навіть, якщо шпунтові палі встановлені з перекосом відносно одна до одної не відбувається стягнення або пошкодження ізолюючого матеріалу, оскільки зовнішня поверхня ізолюючого матеріалу 5 збігається з робочими поверхнями захвату 1 і монтажного стрижня 2 (див. фіг. 2). При контакті з водою ізолюючий матеріал 5 набухає і заповнює весь вільний простір замкового з'єднання (см. фіг. 3) тим самим забезпечується практично повна вологонепроникність шпунтового огороження. Ізолюючий матеріал 5 розміщується в подовжніх каналах 3, 4 виконаних на внутрішній поверхні захвату 1 і на зовнішній поверхні стрижня 2 (див. фіг. 2).

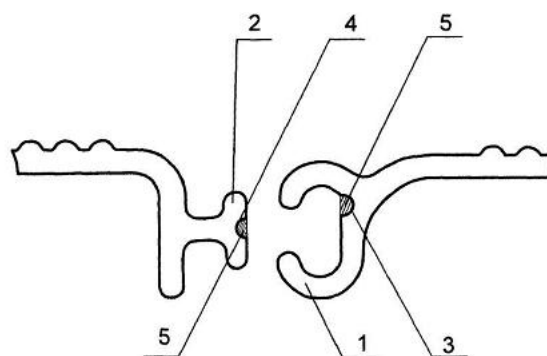
Канали 3, 4 мають трикутну, округлу або прямокутну форму, об'єм каналів визначають теоретично, але у будь-якому випадку об'єм ізолюючого матеріалу 5, який розташований в каналах 3, 4 значно менше, ніж об'єм ізолюючого матеріалу, який наносили раніше на всю площу внутрішньої поверхні захвату 1 і на всю площу зовнішньої поверхні стрижня 2, що дозволяє зменшити витрату дорогого ізолюючого матеріалу і тим самим понизити вартість всього шпунтового огороження.

Пластикові шпунтові палі можуть бути виготовлені на заводах по виробництву пластикових будівельних конструкцій.

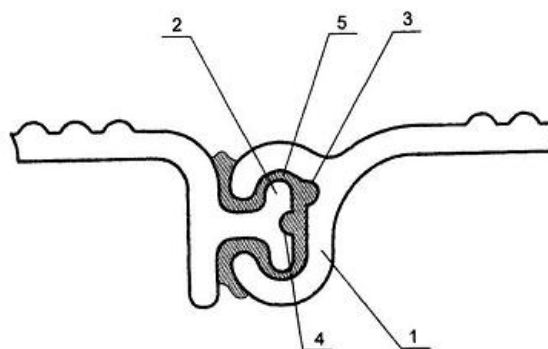
Ізолюючий матеріал наносять в заводських умовах методом соекструзії.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3