



(19) **UA** (11) **60 930** (13) **A**
(51)МПК ⁷ **E 04B 1/68, E 02B 3/16, E 04G**
21/12

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
УКРАИНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ДЕКЛАРАЦИОННОМУ ПАТЕНТУ УКРАИНЫ

(21), (22) Заявка: 2003054661, 22.05.2003

(24) Дата начала действия патента: 15.10.2003

(46) Дата публикации: 15.10.2003

(72) Изобретатель:

Розенвассер Григорий Рувинович, UA,
Волынский Вадим Анатольевич, UA,
Петрук Владимир Владимирович, UA,
Букань Анатолий Петрович, UA,
Майко Виктор Анатольевич, UA

(73) Патентовладелец:

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР МЕТРОДОН,
UA

(54) УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДЕФОРМАЦИОННОГО ШВА И АРМАТУРНЫЙ КАРКАС ДЛЯ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННОЙ СТЕНЫ, СООРУЖАЕМОЙ СПОСОБОМ "СТЕНА В ГРУНТЕ"

(57) Реферат:

Уплотнительный элемент деформационного шва включает полый сердечник с продольными анкерными ребрами на внешней стороне полого сердечника, два разделителя, закрепленных диаметрально противоположно на полом сердечнике, каждый из которых выполнен в виде U-образной диафрагмы. Торцы полого сердечника перекрыты эластичными поперечными диафрагмами, а в полом сердечнике выполнен осевой канал в виде трубы, расположенной вдоль продольной оси полого сердечника и закрепленной в эластичных поперечных диафрагмах. Арматурный каркас для железобетонной стены, которая сооружается способом "стена в грунте", включает соединенные между собой арматурные блоки. Арматурный каркас выполнен из двух арматурных блоков,

расположенных по длине захватки "стены в грунте", между арматурными блоками расположен стержень, соединенный с арматурными блоками по их торцам, на нем последовательно установлены уплотнительные элементы деформационного шва, каждый из которых выполнен в виде сердечника с осевым каналом, анкерными ребрами и двумя разделителями, диаметрально противоположно закрепленными на сердечнике.

Официальный бюлетень "Промышленная собственность". Книга 1 "Изобретения, полезные модели, топографии интегральных микросхем", 2003, N 10, 15.10.2003. Государственный департамент интеллектуальной собственности Министерства образования и науки Украины.



(19) **UA** ⁽¹¹⁾ **60 930** ⁽¹³⁾ **A**
(51) Int. Cl.⁷ **E 04B 1/68, E 02B 3/16, E**
04G 21/12

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF
UKRAINE

STATE DEPARTMENT OF INTELLECTUAL
PROPERTY

(12) **DESCRIPTION OF DECLARATIVE PATENT OF UKRAINE FOR INVENTION**

(21), (22) Application: 2003054661, 22.05.2003

(24) Effective date for property rights: 15.10.2003

(46) Publication date: 15.10.2003

(72) Inventor:

Rozenvasser Grygorii Ruvynovych, UA,
Volynskyi Vadym Anatoliiovych, UA,
Petruk Volodymyr Volodymyrovych, UA,
Bukan Anatolii Petrovych, UA,
Maiko Viktor Anatoliiovych, UA

(73) Proprietor:

LIMITED LIABILITY COMPANY
SCIENTIFIC-TECHNICAL CENTER METRODON,
UA

(54) **TIGHTENING ELEMENT OF DEFORMATION SEAM AND FRAMEWORK FOR REINFORCED CONCRETE WALL MADE BY METHOD "WALL IN SOIL"**

(57) Abstract:

Tightening element of deformation seam includes hollow core with long anchor ribs at the outer side of the hollow core, two separating elements, those are fixed in opposite in diameter positions at the hollow core, each is made as an U-like diaphragm. The ends of the hollow core element are covered with elastic transverse diaphragms, and inside the hollow core element there is provided an axial channel as a pipe arranged along the long axis of the hollow core element and fixed in elastic transverse diaphragms. The reinforcement framework for the reinforced concrete wall being constructed by method "wall in soil" includes connected to each other armature blocks. The armature frame is made

of two armature blocks placed at the length covered by the "wall in soil"; between the armature blocks a rod is placed, this is connected to the armature blocks at the ends of those; there in sequence are installed tightening elements of the deformation seam; each of those is made as a core with axial channel, anchor bibs and two separating elements fixed on the core element in opposite in diameter positions.

Official bulletin "Industrial property". Book 1 "Inventions, utility models, topographies of integrated circuits", 2003, N 10, 15.10.2003. State Department of Intellectual Property of the Ministry of Education and Science of Ukraine.



(19) **UA** (11) **60 930** (13) **A**
(51) МПК ⁷ **E 04B 1/68, E 02B 3/16, E 04G**
21/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ

(12) ОПИС ВІНАХОДУ ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ УКРАЇНИ

(21), (22) Дані стосовно заявки:
2003054661, 22.05.2003

(24) Дата набуття чинності: 15.10.2003

(46) Публікація відомостей про видачу патенту
(деклараційного патенту): 15.10.2003

(72) Винахідник(и):

Розенвассер Григорій Рувинович, UA,
Волинський Вадим Анатолійович, UA,
Петрук Володимир Володимирович, UA,
Букань Анатолій Петрович, UA,
Майко Віктор Анатолійович, UA

(73) Власник(и):

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ
ЦЕНТР МЕТРОДОН, UA

(54) УЩІЛЬНЮВАЛЬНИЙ ЕЛЕМЕНТ ДЕФОРМАЦІЙНОГО ШВА І АРМАТУРНИЙ КАРКАС ДЛЯ
ЗАЛІЗОБЕТОННОЇ СТІНИ, ЩО СПОРУДЖУЄТЬСЯ СПОСОБОМ "СТІНА В ҐРУНТІ"

(57) Реферат:

Ущільнювальний елемент деформаційного шва включає порожнистий сердечник з поздовжніми анкерними ребрами на зовнішній стороні порожнистого сердечника, два роздільники, закріплені діаметрально протилежно на порожнистому сердечнику, кожний з яких виконаний у вигляді U-подібної діафрагми. Торці порожнистого сердечника перекриті еластичними поперечними діафрагмами, а в порожнистому сердечнику виконаний осьовий канал у вигляді труби, розташованої уздовж поздовжньої осі порожнистого сердечника і закріпленої в еластичних поперечних діафрагмах. Арматурний

каркас для залізобетонної стіни, що споруджується способом "стіна в ґрунті", включає з'єднані між собою арматурні блоки. Арматурний каркас виконаний із двох арматурних блоків, розташованих по довжині захватки "стіни в ґрунті", між арматурними блоками розташований стрижень, з'єднаний з арматурними блоками по їх торцях, на якому послідовно встановлені ущільнювальні елементи деформаційного шва, кожний з яких виконаний у вигляді сердечника з осьовим каналом, анкерними ребрами і двома роздільниками, діаметрально протилежно закріпленими на сердечнику.

Опис винаходу

Винахід відноситься до будівництва підземних споруд в особливих умовах, наприклад в сейсмічне небезпечних районах, зокрема до конструкцій ущільнювальних елементів деформаційних швів і арматурних каркасів монолітних залізобетонних стін, що споруджуються способом "стіна в ґрунті", з ущільнювачем деформаційного шва.

Відомий профільний герметик для ущільнення стиків елементів бетонних або залізобетонних конструкцій, що включає еластичний порожнистий рукав з подовжніми анкерними ребрами на його зовнішній поверхні, порожнина якого заповнена пружним матеріалом (авторське свідоцтво СРСР № 1057606, МКВ Е02В 3/16, пріоритет від 15.07.81). Профільний герметик встановлюють в місці розташування деформаційного шва після чого виконують бетонування. Герметик з'єднується за допомогою подовжніх анкерних ребер з елементами бетонних або залізобетонних конструкцій, утворюючи в конструкції деформаційний шов з ущільнювачем.

Загальними ознаками аналога й ущільнювального елемента, що заявляється, є порожнистий сердечник з подовжніми анкерними ребрами на зовнішній стороні порожнистого сердечника, порожнина якого заповнена пружним матеріалом.

Профільний герметик представляє собою довгомірний елемент, який встановлюють в конструкції як ущільнювач деформаційного шва. Для установки такого герметика потрібен вільний доступ до місця розташування деформаційного шва. В особливих умовах, типовим прикладом яких є спорудження залізобетонної конструкції способом "стіна в ґрунті", застосування зазначеного профільного герметика для улаштування деформаційного шва в стіні практично неможливо. Особливість умов спорудження конструкції способом "стіна в ґрунті" визначається двома головними факторами: відсутність вільного доступу до місця розташування деформаційного шва, а також плавучість профільного герметика в тиксотропному розчині, що заповнює траншею, в якій зводиться залізобетонна стіна. Ці фактори не дозволяють використовувати зазначений профільний герметик як ущільнювач деформаційного шва в конструкції, що споруджується способом "стіна в ґрунті".

Відомий пристрій для ущільнення швів бетонних обробок по авторському свідоцтву СРСР № 1033621, МКВ Е02В 3/16, пріоритет від 25.09.80.

Пристрій складається з еластичної ущільнювальної профільної смуги з сердечником, на якому діаметрально протилежно закріплені два роздільники, які виконані у вигляді U-образних діафрагм, розташованих випуклістю назустріч одна другій. В сердечнику виконаний канал з зворотним клапаном.

Пристрій встановлюють всередині шва, утвореного бетонними плитами, де він утримується силами пружного розпору (без клею). Профіль і жорсткість еластичної смуги з U-образними діафрагмами підбирається так, щоб пристрій працював в межах пружності в усьому діапазоні температурно-усадочних деформацій бетонної конструкції, тобто при відповідній зміні ширини деформаційного шва.

Загальними ознаками зазначеного аналога й ущільнювального елемента деформаційного шва, що заявляється, являються сердечник, два роздільники, закріплені діаметрально протилежно на сердечнику, кожний з яких виконаний у вигляді U-образної діафрагми.

Пристрій для ущільнення швів бетонних обробок, як і вище приведений аналог, представляє собою довгомірний елемент, який встановлюють в залізобетонній конструкції як ущільнювач деформаційного шва. В особливих умовах, наприклад при спорудженні залізобетонної конструкції способом "стіна в ґрунті", застосування зазначеного пристрою для улаштування деформаційного шва вкрай обмежено через відсутність вільного доступу до місця розташування деформаційного шва, а також плавучості профільного герметика в тиксотропному розчині, що заповнює траншею, в якій зводиться залізобетонна стіна.

Прототипом запропонованого ущільнювального елемента є ущільнювальний профіль MASTERFLEX 2000 DK 12S фірми "MASTER BUILDERS TECHNOLOGIES AG", Швейцарія ("ТРИАДА - ХОЛДІНГ", www.triada-holding.ru "Технологічний регламент по застосуванню і монтажу ущільнювального профілю MASTERFLEX 2000 DK 12S в деформаційні шви підземних транспортних споруд", Москва - 2000) Конструкція ущільнювального профілю MASTERFLEX 2000 DK 12S виконана з еластичного матеріалу і являє собою дві смуги перемінної товщини, з'єднані двома U-образними діафрагмами. З зовнішньої сторони смуг закріплені подовжні T-подібні анкерні елементи, що забезпечують кріплення профілю в бетоні бічних поверхонь деформаційного шва. З точки зору технічного рішення, профіль MASTERFLEX 2000 DK 12S представляє собою центральний порожнистий сердечник з подовжніми анкерними ребрами на зовнішній стороні, два роздільники, що виконані в вигляді U-образних діафрагм і закріплені діаметрально протилежно на сердечнику. Об'ємна геометрія профілю дозволяє сприймати переміщення, що виникають при осадці, розтяганні/стиску і зсуві. В залежності від вимог конструкції ущільнювальний профіль MASTERFLEX 2000 DK 12S може встановлюватися в деформаційні шви з проектним зазором від 10 до 40мм.

Ущільнювальний профіль MASTERFLEX 2000 DK 12S застосовують для улаштування деформаційних швів бетонних і залізобетонних конструкцій, як при новому будівництві, так і при реконструкції, коли повинна бути забезпечена водонепроникність при наявності об'ємних деформацій шва. Профільний герметик встановлюють в місці розташування деформаційного шва в залізобетонній конструкції, після чого виконують бетонування. Герметик з'єднується за допомогою подовжніх анкерних ребер з елементами бетонних або залізобетонних конструкцій, утворюючи в конструкції деформаційний шов з ущільнювачем. Конструктивно ущільнювальний профіль MASTERFLEX 2000 DK 12S розрахований на сприйняття деформацій розтягання і зсуву до 60мм, практично без виникнення внутрішніх напружень. При сприйнятті деформацій "на зріз" до 40мм і розкритті шва до

60 мм ущільнювальний профіль має більш ніж 2-х кратний запас міцності.

Загальними ознаками прототипу й ущільнювального елемента, що заявляється, являються центральний порожнистий сердечник з подовжніми анкерними ребрами на зовнішній стороні сердечника, два роздільники, що виконані у вигляді U-образних діафрагм, закріплених діаметрально протилежно на сердечнику.

Ущільнювальний профіль MASTERFLEX 2000 DK 12S, вибраний як прототип, як і аналоги, представляє собою довгомірний елемент, який встановлюють в залізобетонній конструкції як ущільнювач деформаційного шва. В особливих умовах, зокрема при спорудженні залізобетонної конструкції способом "стіна в ґрунті", застосування зазначеного пристрою для організації деформаційного шва практично неможливо через відсутність вільного доступу до місця розташування деформаційного шва, а також плавучості профільного герметика в тиксотропному розчині, що заповнює траншею, в якій зводиться стіна.

Відомий цільний арматурний каркас, який виконується на секцію - захватку стіни, що споруджується способом "стіна в ґрунті". Каркас включає подовжні вертикальні стрижні і стрижні поперечної арматури, скріплені в єдину жорстку просторову конструкцію. Поперечний розмір каркаса на 0,20-0,25 м менше ширини траншеї, ширина арматурного каркаса визначається довжиною захватки і конструкцією стику арматурних каркасів між захватками. Висота арматурного каркаса визначається глибиною траншеї, у якій зводиться стіна в ґрунті (Зведення споруджень методом "стіна в ґрунті", Київ, "Будівельник", 1976, с. 116-120, а також А. Л. Філахов і ін.. Досвід зведення споруджень методом "стіна в ґрунті", Київ, "Будівельник", 1981, с. 178-180). Арматурний каркас встановлюють в траншею, заповнену тиксотропним розчином, і виконують бетонування, одержуючи таким чином залізобетонну стіну в ґрунті.

Зазначена конструкція арматурного каркаса не дозволяє улаштувати деформаційний шов з ущільнювачем в секції стіни через відсутність вільного доступу до місця розташування деформаційного шва, а також плавучості відомих герметиків в тиксотропному розчині, що заповнює траншею, в якій зводиться залізобетонна стіна.

Прототипом запропонованого арматурного каркаса є збірний арматурний каркас для зведення споруджень методом "стіна в ґрунті" при значній глибині траншеї. Такий арматурний каркас складається з окремих арматурних блоків, які збирають по висоті, з'єднуючи один з другим по мірі їх монтажу в траншеї (М. І. Смородинов, Б. С. Федоров, Улаштування споруджень і фундаментів способом "стіна в ґрунті", Москва, "Стройиздат", 1986, с. 13). Після монтажу арматурного каркаса в траншеї виконують бетонування, одержуючи в таким чином залізобетонну стіну в ґрунті.

Загальними ознаками прототипу з арматурним каркасом, що заявляється, для залізобетонної стіни, що споруджується способом "стіна в ґрунті", є арматурний каркас, який включає з'єднані між собою арматурні блоки.

Арматурний каркас, вибраний як прототип, як і вище приведений аналог, не дозволяє улаштувати деформаційний шов з ущільнювачем в секції стіни через відсутність вільного доступу до місця розташування деформаційного шва, а також плавучості відомих герметиків в тиксотропному розчині, що заповнює траншею, у якій зводиться залізобетонна стіна.

В основу запропонованих винаходів поставлена задача удосконалення конструкцій ущільнювального елемента деформаційного шва і арматурного каркаса для залізобетонної стіни, що споруджується способом "стіна в ґрунті", в яких за рахунок конструктивних особливостей забезпечувалась би можливість улаштування деформаційного шва з ущільнювачем в секції стіни.

Поставлена задача вирішується тим, що в ущільнювальному елементі деформаційного шва, який включає порожнистий сердечник з подовжніми анкерними ребрами на зовнішній стороні порожнистого сердечника, два роздільники, закріплених діаметрально протилежно на порожнистому сердечнику, кожний з яких виконаний у вигляді U-образної діафрагми, відповідно до винаходу, торці порожнистого сердечника перекриті еластичними поперечними діафрагмами, а в порожнистому сердечнику виконаний осьовий канал у вигляді труби, розташованої уздовж подовжньої осі порожнистого сердечника і закріпленої в еластичних поперечних діафрагмах.

Поставлена задача вирішується також тим, що в арматурному каркасі для залізобетонної стіни, що споруджується способом "стіна в ґрунті", який включає з'єднані між собою арматурні блоки, відповідно до винаходу, арматурний каркас виконаний із двох арматурних блоків, розташованих по довжині захватки "стіни в ґрунті", між арматурними блоками розташований стрижень, з'єднаний з арматурними блоками по їх торцях, на якому послідовно встановлені ущільнювальні елементи деформаційного шва, кожний з яких виконаний у вигляді сердечника з осьовим каналом, анкерними ребрами і двома роздільниками, діаметрально протилежно закріпленими на сердечнику.

Зазначені ознаки складають сутність запропонованих винаходів.

Доцільно порожнину сердечника ущільнювального елемента заповнити пружним матеріалом, а його торці виконати з можливістю послідовного телескопічного з'єднання множини ущільнювальних елементів.

Доцільно також арматурні блоки з'єднати між собою арматурними петлевими стрижнями і кожний з арматурних блоків виконати з направляючими для роздільників ущільнювальних елементів.

Істотні ознаки винаходів знаходяться в причинно-наслідковому зв'язку з технічним результатом, що досягається, (можливість улаштування деформаційного шва з ущільнювачем в секції стіни, що споруджується способом "стіна в ґрунті").

Виконання ущільнювального елемента деформаційного шва у вигляді порожнистого сердечника з подовжніми анкерними ребрами на зовнішній стороні порожнистого сердечника, з двома роздільниками, закріпленими діаметрально протилежно на порожнистому сердечнику, кожний з яких виконаний у вигляді U-образної діафрагми, виконання торців порожнистого сердечника перекритими еластичними поперечними діафрагмами, виконання в порожнистому сердечнику осьового каналу в вигляді труби, розташованої уздовж

подовжньої осі порожнистого сердечника і закріпленої в еластичних поперечних діафрагмах забезпечує:

- виключення необхідності в довгомірних ущільнювальних елементах, установка яких в залізобетонних конструкціях як ущільнювачів деформаційного шва практично неможлива при відсутності вільного доступу до місця розташування деформаційного шва;

- можливість секційної зборки ущільнювача деформаційного шва з компактних уніфікованих ущільнювальних елементів в важкодоступних місцях розташування деформаційного шва;

- можливість установки і фіксації ущільнювальних елементів на арматурному каркасі шляхом послідовного їх "нанизування" на арматурний стрижень в каркасі, що дозволяє виключити спливання ущільнювальних елементів у тиксотропному розчині при спорудженні залізобетонної конструкції способом "стіна в ґрунті" і забезпечити задане розташування деформаційного шва в конструкції.

Виконання арматурного каркаса для залізобетонної стіни, що споруджується способом "стіна в ґрунті", у вигляді двох з'єднаних між собою арматурних блоків, розташованих по довжині захватки "стіни в ґрунті", між якими розташований стрижень, з'єднаний з арматурними блоками по їх торцям, на якому послідовно встановлені ущільнювальні елементи деформаційного шва, кожний з яких виконаний у вигляді сердечника з осьовим каналом, анкерними ребрами і двома роздільниками, діаметрально протилежно закріпленими на сердечнику забезпечує:

- можливість секційної зборки ущільнювача деформаційного шва з компактних уніфікованих ущільнювальних елементів;

- виключення спливання ущільнювальних елементів деформаційного шва в тиксотропному розчині при спорудженні залізобетонної конструкції способом "стіна в ґрунті" і забезпечення заданого розташування деформаційного шва в конструкції;

- можливість улаштування деформаційного шва з ущільнювачем в секції стіни, що споруджується способом "стіна в ґрунті".

Запропоновані винаходи зв'язані єдиним винахідницьким задумом, тому що один з них (ущільнювальний елемент деформаційного шва) призначений для використання в другому (в арматурному каркасі для залізобетонної стіни, що споруджується способом "стіна в ґрунті") і обидва винаходи направлені на досягнення єдиного технічного результату (можливість улаштування деформаційного шва з ущільнювачем в секції стіни, що споруджується способом "стіна в ґрунті").

Нижче приводяться докладні описи винаходів з посиланнями на креслення, на яких показано:

Фіг. 1 - Ущільнювальний елемент деформаційного шва, позовжній розріз. Фіг. 2 — Ущільнювальний елемент деформаційного шва, розріз по А-А на фіг. 1. Фіг. 3 - Арматурний каркас для залізобетонної стіни, що споруджується способом "стіна в ґрунті", позовжній розріз.

Фіг. 4 - Арматурний каркас для залізобетонної стіни, що споруджується способом "стіна в ґрунті", розріз по Б-Б на фіг. 3.

Фіг. 5 - Вузол I на фіг. 3 у збільшеному масштабі.

Фіг. 6 - Вузол II на фіг. 3 у збільшеному масштабі.

Ущільнювальний елемент деформаційного шва включає порожнистий сердечник 1 з подовжніми анкерними ребрами 2 на зовнішній стороні порожнистого сердечника 1, два роздільники 3, що закріплені діаметрально протилежно на сердечнику 1. Кожен роздільник 3 виконаний у вигляді U-образної діафрагми, з'єднаної своїми вітками з порожнистим сердечником 1. На торцях порожнистого сердечника 1 закріплені пружні поперечні діафрагми 4. В порожнистому сердечнику 1 виконаний осьовий канал 5 у вигляді труби 6, розташованої уздовж подовжньої осі 7 порожнистого сердечника 1 і закріпленої в пружних поперечних діафрагмах 4. Порожнина порожнистого сердечника 1 заповнена пружним матеріалом 8. Торці порожнистого сердечника 1 виконані з можливістю послідовного телескопічного з'єднання множини однотипних (уніфікованих) ущільнювальних елементів. Можливість такого з'єднання забезпечена виконанням одного торця порожнистого сердечника 1 з циліндричною порожниною 9, а іншого торця - з циліндричним виступом 10, зовнішній діаметр якого дорівнює внутрішньому діаметру циліндричної порожнини 9. Для стикування осьових каналів 5 сусідніх ущільнювальних елементів при їх послідовному телескопічному з'єднанні кожен ущільнювальний елемент містить перехідний патрубков 11. Між вітками U-образних діафрагм роздільників 3 установлені розпірні елементи 12, виконані з еластичного матеріалу.

Арматурний каркас для залізобетонної стіни, що споруджується способом "стіна в ґрунті", включає два арматурних блоки 13 і 14, розташованих по довжині захватки "стіни в ґрунті". Кожний з арматурних блоків 13, 14 включає подовжні вертикальні стрижні 15 і стрижні поперечної арматури 16, скріплені в єдину жорстку просторову конструкцію. Висота арматурних блоків 13, 14 визначається глибиною траншеї, в якій зводиться "стіна в ґрунті". Арматурні блоки 13, 14 з'єднані між собою по довжині захватки арматурними петлевими стрижнями 17. Між арматурними блоками 13, 14 розташований стрижень 18, з'єднаний з арматурними блоками 13, 14 по їх торцям за допомогою закладних деталей 19. На стрижні 18 послідовно встановлені і телескопічне з'єднані між собою ущільнювальні елементи 20 деформаційного шва, кожний з яких виконаний у вигляді сердечника 1 з осьовим каналом 5, анкерними ребрами 2 і двома роздільниками 3, діаметрально протилежно закріпленими на сердечнику 1. Кожний з арматурних блоків 13, 14 виконаний з направляючими 21 для роздільників 3 ущільнювальних елементів 20. На кінцях стрижня 18 виконані різьбові ділянки 22 з гайками 23. Під гайками 23 установлені заставні деталі 19, розподільні шайби 24 і, далі, послідовно "нанизані" на стрижень 18 ущільнювальні елементи 20. Закладні деталі 19 з'єднані зварюванням з арматурними блоками 13, 14. Роздільники 3 ущільнювальних елементів 20 встановлені в направляючих 21 арматурних блоків 13, 14.

Арматурний каркас монтують таким чином. На поверхні розміщують два попередньо виготовлені арматурні

блоки 13, 14. Між арматурними блоками 13, 14 розміщують стрижень 18. На стрижні 18 встановлюють ущільнювальні елементи 20 деформаційного шва, з'єднуючи к між собою телескопічне. На кінцях стрижня 18 установлюють розподільні шайби 24, заставні деталі 19, гайки 23. Стискають установлені на стрижні 18 і телескопічне з'єднані ущільнювальні елементи 20 деформаційного шва шляхом нагвинчування гайок 23 на стрижень 18. Після стиску ущільнювальних елементів 20 деформаційного шва закладні-деталі 19 закріплюють до арматурних блоків 13, 14. Арматурний каркас встановлюють у траншеї, виконують бетонування захватки, одержуючи секцію стіни в ґрунті з деформаційним швом.

Формула винаходу

1. Ущільнювальний елемент деформаційного шва, що включає порожнистий сердечник з поздовжніми анкерними ребрами на зовнішній стороні порожнистого сердечника, два роздільники, закріплені діаметрально протилежно на порожнистому сердечнику, кожний з яких виконаний у вигляді U-подібної діафрагми, який відрізняється тим, що торці порожнистого сердечника перекриті еластичними поперечними діафрагмами, а в порожнистому сердечнику виконаний осьовий канал у вигляді труби, розташованої уздовж поздовжньої осі порожнистого сердечника і закріпленої в еластичних поперечних діафрагмах.

2. Ущільнювальний елемент деформаційного шва за п. 1, який відрізняється тим, що порожнина порожнистого сердечника заповнена пружним матеріалом.

3. Ущільнювальний елемент деформаційного шва за п. 1, який відрізняється тим, що його торці виконані з можливістю послідовного телескопічного з'єднання множини ущільнювальних елементів.

4. Арматурний каркас для залізобетонної стіни, що споруджується способом "стіна в ґрунті", який включає з'єднані між собою арматурні блоки, який відрізняється тим, що арматурний каркас виконаний із двох арматурних блоків, розташованих по довжині захватки "стіни в ґрунті", між арматурними блоками розташований стрижень, з'єднаний з арматурними блоками по їх торцях, на якому послідовно встановлені ущільнювальні елементи деформаційного шва, кожний з яких виконаний у вигляді сердечника з осьовим каналом, анкерними ребрами і двома роздільниками, діаметрально протилежно закріпленими на сердечнику.

5. Арматурний каркас за п. 4, який відрізняється тим, що арматурні блоки з'єднані між собою арматурними петлевими стрижнями.

6. Арматурний каркас за п. 4, який відрізняється тим, що кожний з арматурних блоків виконаний з напрямними для роздільників ущільнювальних елементів.

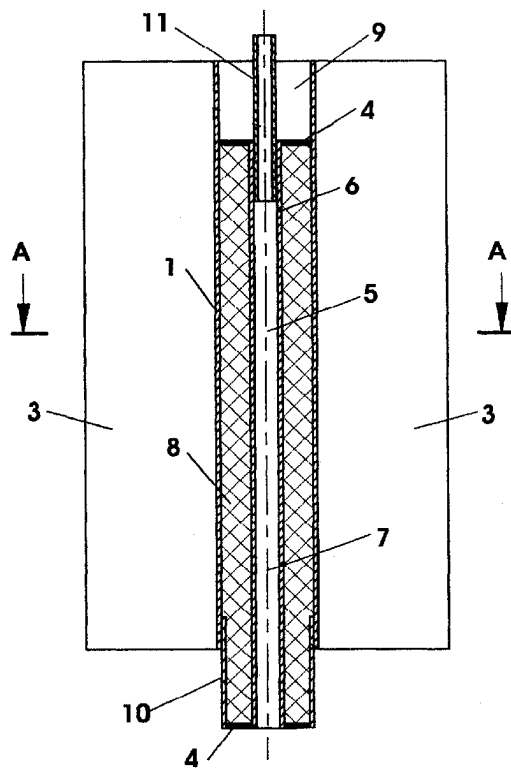


Fig. 1.

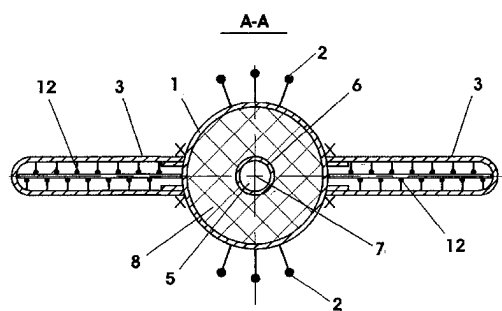
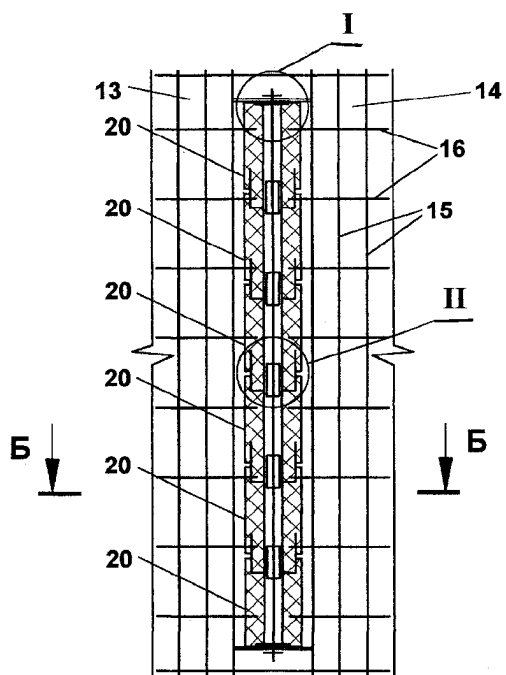
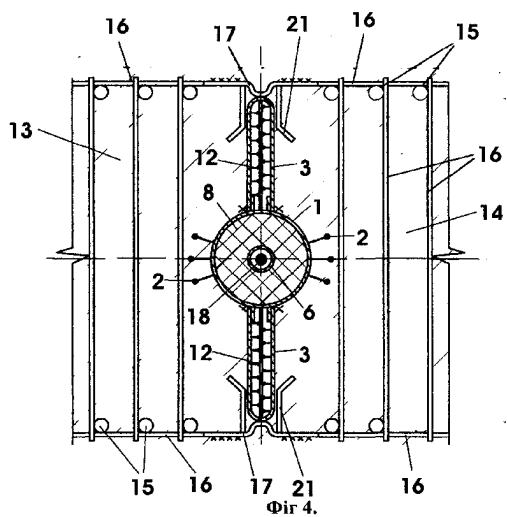


Fig. 2.



Фиг. 3.

Б-Б



Фиг. 4.

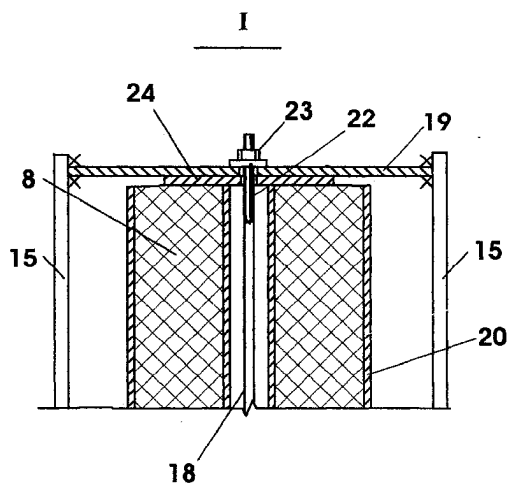


Fig 5.

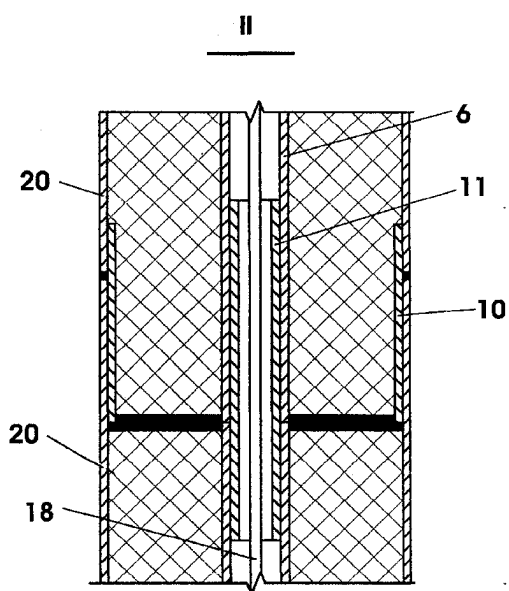


Fig 6.

Офіційний бюлетень "Промислова власність". Книга 1 "Винаходи, корисні моделі, топографії інтегральних мікросхем", 2003, N 10, 15.10.2003. Державний департамент інтелектуальної власності Міністерства освіти і науки України.