



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

E04B 1/64 (2024.01); E02D 31/02 (2024.01)

(21)(22) Заявка: 2023133557, 18.12.2023

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
18.12.2023

Дата регистрации:
07.08.2024

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 18.12.2023

(45) Опубликовано: 07.08.2024 Бюл. № 22

Адрес для переписки:

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, УрФУ,
Центр интеллектуальной собственности,
Маркс Т.В.

(72) Автор(ы):

Фомин Никита Игоревич (RU),
Васильев Александр Владимирович (RU),
Савватеев Виталий Андреевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования "Уральский федеральный
университет имени первого Президента
России Б.Н. Ельцина" (RU)

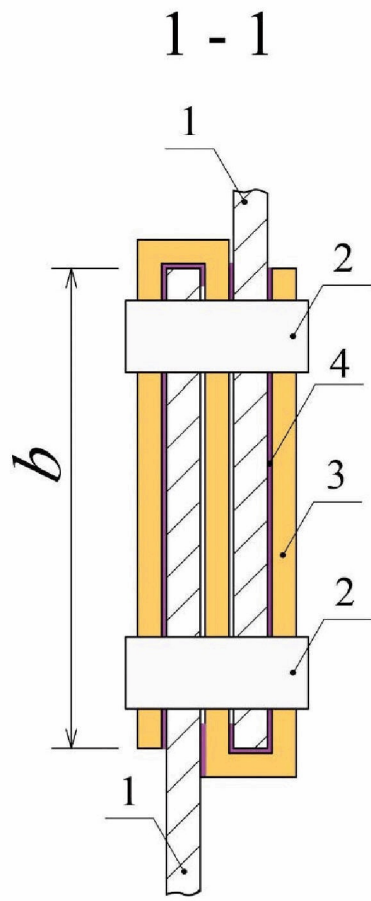
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: "Испытания металлических
гидрошпонок для гидроизоляции
технологических швов" А.В. Васильев, В.А.
Савватеев, Н.И. Фомин и др. Известия вузов.
Инвестиции. Строительство. Недвижимость.
- 2023. - Т. 13. RU 2757514 C1, 18.10.2021. RU
220211 U1, 01.09.2023. RU 213169 U1, 29.08.2022.
DE 2549041 A1, 05.05.1977.

(54) СПОСОБ СОЕДИНЕНИЯ ЛИСТОВ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ГИДРОШПОНКИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области строительства и может быть использовано при выполнении гидроизоляции в технологическом шве бетонирования при устройстве монолитных конструкций гражданских и промышленных зданий. Технический результат заключается в том, что при выполнении технологических операций по предлагаемому способу обеспечивается высокая технологическая надежность соединения листов металлической гидрошпонки в технологическом шве бетонирования. Технический результат достигается тем, что способ соединения листов металлической гидрошпонки характеризуется тем, что в месте формирования технологического шва бетонирования листы металлической

гидрошпонки устанавливают вертикально и внахлест, ширина нахлеста составляет b , на вертикальные торцы и на края внутренних граней листов наносят слой герметика и между ними укладывают упругое водонепроницаемое полотно, длина которого составляет $3b$, так, чтобы концы полотна симметрично выходили за участок нахлеста наружу, ими оборачивают вертикальные торцы листов и фиксируют их к наружным граням листов на слой герметика, плавно сдвигают листы относительно друг друга до обеспечения плотного прилегания полотна к внутренним граням, фиксируют листы по длине нахлеста соединительными скобами. 2 ил.



Фиг. 2

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(52) CPC

E04B 1/64 (2024.01); E02D 31/02 (2024.01)

(21)(22) Application: 2023133557, 18.12.2023

(24) Effective date for property rights:
18.12.2023Registration date:
07.08.2024

Priority:

(22) Date of filing: 18.12.2023

(45) Date of publication: 07.08.2024 Bull. № 22

Mail address:

620002, g. Ekaterinburg, ul. Mira, 19, UrFU, Tsentr
intelektualnoj sobstvennosti, Marks T.V.

(72) Inventor(s):

Fomin Nikita Igorevich (RU),
Vasilev Aleksandr Vladimirovich (RU),
Savvateev Vitalii Andreevich (RU)

(73) Proprietor(s):

Federal State Autonomous Educational
Institution of Higher Education Ural Federal
University named after the first President of
Russia B.N.Yeltsin (RU)

(54) METHOD OF CONNECTING SHEETS OF METAL WATERSTOP

(57) Abstract:

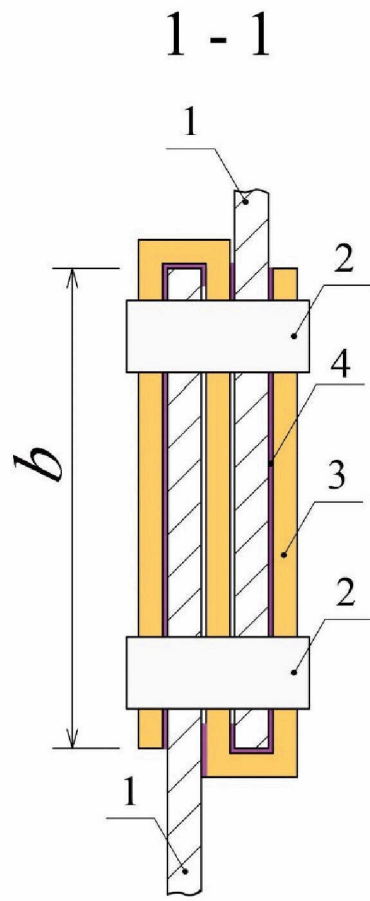
FIELD: construction.

SUBSTANCE: invention relates to the field of construction and can be used for waterproofing in the process seam of concreting during the construction of monolithic structures of civil and industrial buildings. Method of connecting sheets of metal waterstop is characterized by the fact that in place of formation of technological seam of concreting, sheets of metal waterstop are installed vertically and overlapped, overlap width is b, on the vertical ends and on the edges of the inner edges of the sheets, a layer of sealant is applied and an elastic waterproof web is laid between them, the length of which is 3b, so that the ends of the

web symmetrically extend beyond the overlap section to the outside, they are wrapped around the vertical ends of the sheets and fixed to the outer edges of the sheets on a layer of sealant, sheets are smoothly shifted relative to each other until tight fit of the web to inner faces is ensured; the sheets are fixed along the overlap length with connecting brackets.

EFFECT: when performing technological operations according to the proposed method, high technological reliability of connection of sheets of a metal waterstop in a technological seam of concreting is provided.

1 cl, 2 dwg



Фиг. 2

Предлагаемый способ относится к области строительства и может быть использован при выполнении внутренней гидроизоляции из металлических гидрошпонок в технологическом шве бетонирования при устройстве монолитных конструкций гражданских и промышленных зданий.

5 Известный способ соединения листов металлической гидрошпонки [Васильев, А.В. Испытания металлических гидрошпонок для гидроизоляции технологических швов / А.В. Васильев, В.А. Савватеев, Н.И. Фомин и др. // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – 2023. – Т. 13. – № 2 (45)] реализуется в следующей последовательности:

- 10 – наносят слой герметика на участки граней металлических листов, предназначенных для их соединения по длине;
- располагают металлические листы относительно друг друга так, чтобы участки с герметиком соприкасались по всей площади;
- прижимают металлические листы друг к другу при помощи инвентарных струбцин
- 15 и выдерживают по времени так, чтобы произошло слипание слоев герметика на листах в один герметичный слой;
- снимают инвентарные струбцины с соединенных металлических листов.

После этого соединенные листы металлической гидрошпонки переносят к месту установки и фиксируют к арматурному каркасу монолитной конструкции на участке

20 запланированного технологического шва, после чего выполняют бетонирование конструкций с устройством технологического шва.

Известный способ соединения листов металлической гидрошпонки обладает низкой технологической надежностью, обусловленной:

- значительным количеством рабочих операций, часть из которых требует
- 25 применения инвентарных струбцин;
- необходимостью выдерживания соединяемых пластин до момента слипания слоев герметика;
- низкой долговечностью соединения, вследствие отсутствия защиты вертикальных торцов соединяемых листов от коррозии.

30 Как правило, листы для устройства металлической гидрошпонки применяются с антикоррозионным покрытием, однако, при нарезке листов из ленты или бухты, их вертикальные торцы не имеют антикоррозионной защиты, поэтому участок соединения листов, содержащий два вертикальных торца, без реализации решений, предусмотренных предлагаемым способом, не является технологически надежным.

35 Таким образом, проблема изобретения заключается в отсутствии способов соединения листов металлической гидрошпонки в технологическом шве бетонирования, обладающих высокой технологической надежностью, обусловленной защитой соединения листов от коррозии.

Задача изобретения – разработка способа соединения листов металлической гидрошпонки в технологическом шве бетонирования с высокой технологической

40 надежностью.

Указанная задача решается за счет того, что способ соединения листов металлической гидрошпонки, характеризующийся тем, что в месте формирования технологического шва бетонирования листы металлической гидрошпонки устанавливают вертикально

45 и внахлест, ширина нахлеста составляет h , на вертикальные торцы и на края внутренних граней листов наносят слой герметика и между ними укладывают упругое водонепроницаемое полотно, длина которого составляет $3h$, так, чтобы концы полотна симметрично выходили за участок нахлеста наружу, ими оборачивают вертикальные

торцы листов и фиксируют их к наружным граням листов на слой герметика, плавно сдвигают листы относительно друг друга до обеспечения плотного прилегания полотна к внутренним граням, фиксируют листы по длине нахлеста соединительными скобами

5 Изобретение поясняется чертежами (фиг. 1 и 2).

На фиг. 1 показано аксонометрическое изображение соединения листов металлической гидрошпонки по предлагаемому способу, в котором:

1 – лист металлической гидрошпонки;

2 – соединительная скоба;

10 3 – упругое водонепроницаемое полотно.

На фиг. 2 показан вид сверху соединения листов по указанному способу, в котором:

1 – лист металлической гидрошпонки;

2 – соединительная скоба;

3 – упругое водонепроницаемое полотно;

15 4 – герметик.

Задача изобретения решается следующим образом. В месте формирования технологического шва бетонирования листы металлической гидрошпонки (1) устанавливают вертикально и внахлест, ширина нахлеста составляет b , на вертикальные торцы и на края внутренних граней листов (1) наносят слой герметика (4) и между ними укладывают упругое водонепроницаемое полотно (3), длина которого составляет $3b$, так, чтобы концы полотна (3) симметрично выходили за участок нахлеста наружу, ими оборачивают вертикальные торцы листов и фиксируют их к наружным граням листов на слой герметика (4), плавно сдвигают листы (1) относительно друг друга до обеспечения плотного прилегания полотна (3) к внутренним граням, фиксируют листы (1) по длине нахлеста соединительными скобами (2).

После устройства соединения листов металлической гидрошпонки выполняют бетонирование конструкций с устройством технологического шва.

Технический результат заключается в том, что при выполнении технологических операций по предлагаемому способу, обеспечивается высокая технологическая надежность соединения листов металлической гидрошпонки в технологическом шве бетонирования, которая достигается за счет:

– последовательности рабочих операций без применения специальных инструментов и оснастки;

– последовательности рабочих операций, не требующих выдерживания листов для слипания слоев герметика;

– высокой долговечности соединения, вследствие обеспечения защиты вертикальных торцов соединяемых листов от коррозии в результате закрытия их упругим водонепроницаемым полотном.

40 (57) Формула изобретения

Способ соединения листов металлической гидрошпонки, характеризующийся тем, что в месте формирования технологического шва бетонирования листы металлической гидрошпонки устанавливают вертикально и внахлест, ширина нахлеста составляет b , на вертикальные торцы и на края внутренних граней листов наносят слой герметика и между ними укладывают упругое водонепроницаемое полотно, длина которого составляет $3b$, так, чтобы концы полотна симметрично выходили за участок нахлеста наружу, ими оборачивают вертикальные торцы листов и фиксируют их к наружным граням листов на слой герметика, плавно сдвигают листы относительно друг друга

до обеспечения плотного прилегания полотна к внутренним граням, фиксируют листы по длине нахлеста соединительными скобами.

5

10

15

20

25

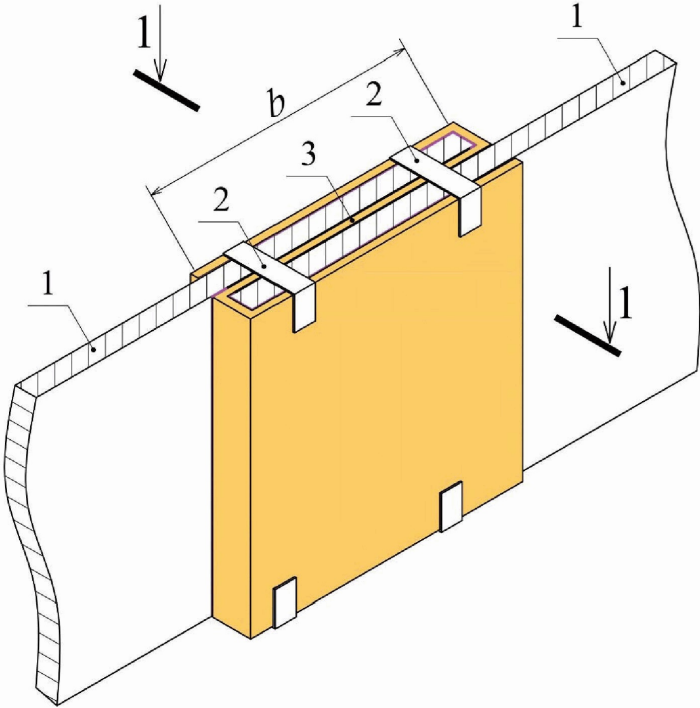
30

35

40

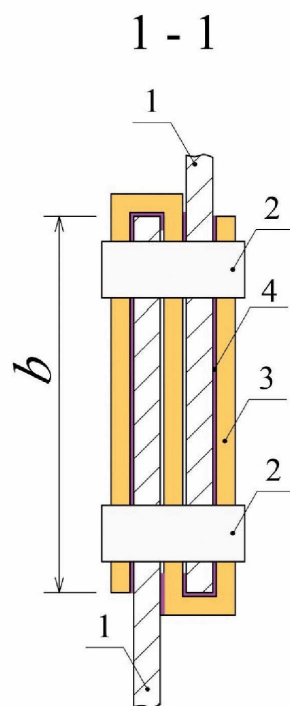
45

1



Фиг. 1

2



Фиг. 2