

(19) საქართველოს
ინტელექტუალური
საკუთრების
ეროვნული ცენტრი
საქპატენტი



(11) GE U 2020 2034 Y

(10) AU 2019 14993 U

(51) Int. Cl. (2006)
E 04 B 1/01

(12) სასარბეგლო მოდელზე პატენტის აწერილობა

(21) AU 2019 14993

(22) 2019 02 06

(24) 2019 02 06

(44) 2019 11 25 №22

(45) 2020 03 25 №6

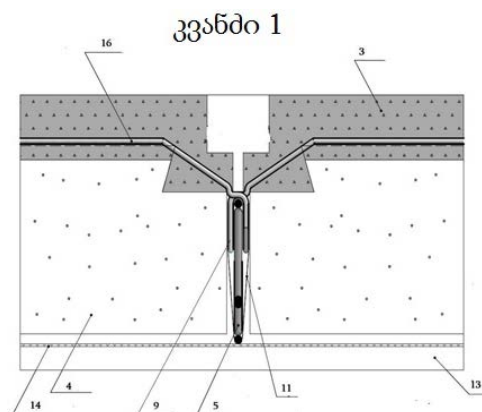
(73) რევაზ სიხარულიძე (GE)
ტყიბულის ქ. 16, 0178, თბილისი,
საქართველო (GE)

(72) რევაზ სიხარულიძე (GE)

(56) 1. RU 2498024 C1, 10.11.2013;
2. CN1676804 (A), 05.10.2005;
3. <https://21kompozit.ru/articles/armirovanie-blochnykh-i-kiropichnykh-sten/>; „Армирование блочных и кирпичных стен“;
4. Теодор Крейн, Конструкции зданий, Гос.издательство по стр-ву, архитектуре и строиматериалам, М., 1961;
5. DE2813697 (A1), 04.10.1979

(54) სიხარულიძის კედელი

(57) კედელი შეიცავს ფუნდამენტზე 1 ვერტიკალურ რიგებად განლაგებულ ორფენიან ბლოკებს 2. მომიჯნავე ბლოკების ვერტიკალურ რიგებს შორის განთავსებულია არმატურის ბრტყელი კარკასი 5, რომელიც შედგება არმატურის ორი ვერტიკალური ღეროსა 6 და 7 და მათთან მიერთებული ტალღისმაგვარი ან ტეხილი ხაზის ფორმის მქონე გლინულასაგან 8, რომელიც ნალუნი ადგილებით მიდუღებულია ხსენებულ არმატურის ღეროებთან, ბრტყელი კარკასი ბლოკებს შორის განთავსებულია ისე, რომ გასდევს ბლოკების ქაფვლასტის ფენების 4 მოპირდაპირე გვერდითა კედლებს. თითოეული ბლოკის გარე, ბეტონის ფენა 3 აღჭურვილია არმატურის ღეროთი 16, რომლის განაპირა უბნები 9 და 10 გადის ხსენებული ბლოკის მოპირდაპირე გვერდით კედლებზე და გადახრილია ბლოკის შიგა,



ფიგ. 4

GE U 2020 2034 Y

ქაფჰლასტის ფენისაკენ, განაპირა უბნების ბლოკები მოღუნულია და მოდებულია მიმდებარე ბრტყელი არმატურის კარკასის ერთ-ერთ ვერტიკალურ ღეროზე, აღნიშნული მოღუნული ბლოკები არმატურის ბრტყელი კარკასის მეორე ვერტიკალურ ღეროსთან მიერთებულია მავთულით. ბლოკების ვერტიკალურ რიგებს შორის სივრცე შევსებულია ბეტონით 12, ბლოკების ქაფჰლასტის ფენა დაფარულია ლითონის ბადით 14 და მოპირკეთებულია. მუხლები: 1 დამოუკიდებელი ფიგურა: 4

სასარგებლო მოდელის აღწერილობა

სასარგებლო მოდელი განეკუთვნება მშენებლობას, კერძოდ საცხოვრებელი, საზოგადოებრივი და სამრეწველო შენობების ასაწყობ-მონოლითური კედლის კონსტრუქციებს და შეიძლება გამოყენებულ იქნეს მაღალი თბოსაიზოლაციო მახასიათებლების მქონე შენობების ასაგებად.

ცნობილია შენობის კედელი (RU 2084593, 20.07.1997), რომელიც შეიცავს გრძივად და ვერტიკალურად წანაცვლებით დაყენებულ, ერთნაირი სისქის განივ ფილებს, რომლებიც განლაგებულია რიგებად შიგა და გარე კედლების და მათ შორის სიღრუის წარმოქმნით, რომელიც შეესაბამება თბოსაიზოლაციო მასალით. გარდა ამისა, ფილებს გააჩნია ფიქსაციის ელემენტები, რომლებიც შესრულებულია ამონაღებებისა და შვერილების სახით, ამასთან, ამონაღებები შესრულებულია გრძივი ფილების ზედა და ქვედა ზედაპირებზე, ხოლო შვერილები - განივი ფილების ვერტიკალურ წახნაგებზე. შვერილების სიგრძე ტოლია გრძივი ფილების სისქისა, ხოლო განივი ფილები დაყენებულია გრძივი ფილების მიმართ ვერტიკალურად. ხსენებული დოკუმენტის მიხედვით ფილები დალაგებულია სამშენებლო დუდაბზე ან წებოვან შემადგენლობაზე და ძირითადი განივი ფილები შესრულებულია გამჭოლი ნახვრეტებით საერთო შიგა სივრცის წარმოქმნის უზრუნველსაყოფად.

მოყვანილი გადაწყვეტილების უარყოფითი მხარეა კედლის აგებაზე მაღალი შრომატევადობა და დიდი დანახარჯები, რაც, ძირითადად, განპირობებულია ფილების დამზადების და მათი ორ რიგად დაწყობის აუცილებლობით, ასევე, მათ შორის სივრცის თბოსაიზოლაციო მასალით ამოვსებით, რომელიც წარმოადგენს დაწყობის პროცესისაგან განცალკევებულ პროცესს, რაც საბოლოოდ შრომატევადობასთან ერთად მნიშვნელოვნად ზრდის სატრანსპორტო და ენერგეტიკულ დანახარჯებს. გარდა ზემოაღნიშნულისა, განხილული კედლის უარყოფით მხარეს წარმოადგენს მისი დაბალი მზიდუნარიანობა, ვინაიდან მასში არ არის გათვალისწინებული მარმირებელი არმატურა და, შედეგად, ხასიათდება შეერთების დაბალი ხარისხით, ერთიანი მარმირებელი კონსტრუქციის არარსებობა

ვერ უზრუნველყოფს ვერტიკალური დატვირთვების ერთიან და თანაბარ გადანაწილებას კედლის მთლიან ზედაპირზე.

ცნობილია, ასევე, შენობების გარე კედლების აგების ხერხი (RU 2528758 20.09.2014), რომელიც ითვალისწინებს მრავალფენიანი სამშენებლო ბლოკების დაყენებას ფუნდამენტზე პერიმეტრის გასწვრივ ჰორიზონტალურად ან ვერტიკალურად, სამშენებლო დულაბის მეშვეობით, მათ ნიველირებას ვერტიკალურად და სამშენებლო დულაბის შესაბამის სიმტკიცის მიღწევის შემდეგ მრავალფენიან სამშენებლო ბლოკებთან შურუპების მეშვეობით გარე და შიგა მხრიდან ფარების ან ფილების სახით შესრულებული მოსახსნელი ან არამოსახსნელი ყალიბების მიერთებას. შემდგომ, ყალიბებს შორის სივრცის შევსებას კაფსულირებული კერამზიტბეტონით, გარდა ამისა, ბლოკებს ერთმანეთთან აკავშირებენ მარმირებელი ბადეების მეშვეობით, რომლებიც დაყენებულია სამშენებლო ბლოკებს შორის ჰორიზონტალურ ნაკერში.

აღნიშნულ დოკუმენტში აღწერილი ხერხით აგებული კედლის მასა არის საკმაოდ დიდი და, აქედან გამომდინარე, დაბალია მისი კონსტრუქციულობის ხარისხის კოეფიციენტი (მზიდი შესაძლებლობის ფარდობა მასასთან), ამასთან, დანახარჯები ასეთი ხერხით აგებულ კედელზე საკმაოდ მაღალია და, იმავდროულად, საკმაოდ შრომატევადიცაა.

სასარგებლო მოდელის ტექნიკური შედეგია კედლის კონსტრუქციულობის ხარისხის კოეფიციენტის ამაღლება, აგებაზე დანახარჯებისა და შრომატევადობის შემცირება, საექსპლოატაციო მახასიათებლების გაუმჯობესება.

აღნიშნული შედეგი მიიღწევა კედლით, რომელიც შეიცავს ფუნდამენტზე ვერტიკალურ რიგებად განლაგებულ ბლოკებს, სადაც თითოეული ბლოკი ფორმირებულია ორი ფენისაგან, გარე-ბეტონისაგან დამზადებული ფენისაგან და შიგა - ქაფკლასტისაგან დამზადებული ფენისაგან, თითოეული რიგის ბლოკებს შორის და ფუნდამენტთან კავშირი უზრუნველყოფილია სამშენებლო დულაბის მეშვეობით. მომიჯნავე ბლოკების ვერტიკალურ რიგებს შორის განთავსებულია

არმატურის ბრტყელი კარკასი, რომელიც შედგება არმატურის ორი ვერტიკალური ღეროსა და მათთან მიერთებული ტალღისმაგვარი ან ტეხილი ხაზის ფორმის მქონე გლინულასაგან, სადაც ხსენებული გლინულა ნაღუნი ადგილებით მიდუღებულია ხსენებულ არმატურის ღეროებთან, ამასთან, ხსენებული ბრტყელი კარკასი ბლოკებს შორის განთავსებულია იმგვარად, რომ გასდევს ბლოკების პენოპლასტის ფენების გვერდითა კედლებს, თითოეული ბლოკის ბეტონის ფენა აღჭურვილია არმატურის, სულ მცირე, ერთი ღეროთი, რომლის განაპირა უბნები გადის ხსენებული ბლოკის გვერდით კედლებზე და გადახრილია ქაფპლასტის ფენისაკენ, ამასთან, ხსენებული განაპირა უბნების ბოლოები მოღუნულია და მოდებულია მიმდებარე ბრტყელი არმატურის კარკასის ერთ-ერთ ვერტიკალურ ღეროზე, არმატურის ბრტყელი კარკასის მეორე ვერტიკალურ ღეროსთან კი აღნიშნული მოღუნული ბოლოები მიერთებულია მავთულით, გარდა ამისა, ბლოკების ვერტიკალურ რიგებს შორის სივრცე შევსებულია ბეტონით, ხოლო ბლოკების ქაფპლასტის ფენა დაფარულია ლითონის ბადით და მოპირკეთებულია მოსაპირკეთებელი ფენით.

ზემოთ მოყვანილი კედლის მზიდუნარიანობა გაზრდილია ბლოკების ვერტიკალურ რიგებს შორის არმატურის ბრტყელი კარკასის განთავსებით, გარდა ამისა, ბლოკების ბეტონის ფენის აღჭურვა არმატურის ღეროებით, რომელთა განაპირა უბნები გადის ხსენებული ბლოკის გვერდითა, ურთიერთმოპირდაპირე კედლებზე და გადახრილია ქაფპლასტისაგან დამზადებული ფენისაკენ, მათი მოღუნული ბოლოების მოდება მიმდებარე არმატურის ბრტყელი კარკასის ერთ-ერთ ვერტიკალურ ღეროზე, უზრუნველყოფს ხსენებულ კარკასთან ბლოკების ხისტ კავშირს და, შედეგად, შენობაზე ჰორიზონტალური თუ ვერტიკალური დატვირთვების არსებობისას ისინი მუშაობს ერთობლივად და ახდენს მათ ეფექტურად გადანაწილებას, აღნიშნული მომენტი კი ამცირებს შენობის დეფორმატიულობას, ანუ ზრდის მის საექსპლოატაციო მახასიათებლებს. კედლის შემადგენელი კონსტრუქციული ელემენტების, მათ შორის, ბლოკების კონსტრუქცია, ბრტყელი კარკასის ფორმირების და განთავსების მექანიზმი, შეერთებები, და ა.შ.,

მთლიანობაში მნიშვნელოვნად ამცირებს კედლის მასას, აქედან გამომდინარე, გაზრდილი მზიდუნარიანობა და შემცირებული მასა მნიშვნელოვნად ზრდის მის კონსტრუქციულობის ხარისხის კოეფიციენტს, მათ შორის, ცნობილი დამოკიდებულების გამო.

ზემოთ მოყვანილ კონსტრუქციულ ნიშანთა ერთობლიობა, ასევე, უზრუნველყოფს კედლის აგებაზე დანახარჯების მნიშვნელოვნად შემცირებას, რადგან ბლოკების სპეციფიკურ კონსტრუქციასთან ერთად, მასში მნიშვნელოვნად შემცირებულია საარმატურე ლითონის ხარჯი, მოყვანილი შესრულების ფორმა ასევე გამორიცხავს ჭარბი დაარმატურების საჭიროებას, რაც არა მარტო ამცირებს დანახარჯებს კედლის აგებაზე, არამედ მნიშვნელოვნად ამარტივებს მას.

სასარგებლო მოდელი წარმოდგენილია 5 ფიგურით.

ფიგ.1ა-ზე წარმოდგენილია კედლის განივი კვეთი;

ფიგ.1ბ-ზე - არმატურის ბრტყელი კარკასის გვერდით ხედი;

ფიგ.2-ზე - იგივე, ხედი ზემოდან;

ფიგ.3-ზე წარმოდგენილია კედლის კუთხის ფრაგმენტის სქემატური გამოსახულება შესრულების ერთი მაგალითის მიხედვით, ხედი ზემოდან;

ფიგ.4-ზე ნაჩვენებია ფიგ.2-ზე წარმოდგენილი კვანძი 1-ს გადიდებული სქემატური გამოსახულება.

კედელი შეიცავს ფუნდამენტზე 1 ვერტიკალურ რიგებად განლაგებულ ბლოკებს 2. თითოეული ბლოკი ფორმირებულია ორი ფენისაგან, გარე - ბეტონისაგან დამზადებული ფენისაგან 3 და შიგა - ქაფპლასტისაგან დამზადებული ფენისაგან 4. თითოეული რიგის ბლოკებს შორის და ფუნდამენტთან კავშირი უზრუნველყოფილია სამშენებლო დუღაბის მეშვეობით. მომიჯნავე ბლოკების ვერტიკალურ რიგებს შორის განთავსებულია არმატურის ბრტყელი კარკასი 5, რომელიც შედგება ვერტიკალური არმატურის ორი ღეროსა 6 და 7 და მათთან მიერთებული ტალღისმაგვარი ან ტეხილი ხაზის კონტურის მქონე გლინულასაგან 8. ხსენებული გლინულა 8 ნალუნი ადგილებით მიდუღებულია ხსენებულ ღეროებთან. აღნიშნული ბრტყელი კარკასი

ბლოკებს შორის განთავსებულია იმგვარად, რომ გასდევს ბლოკების ქაფკლასტის ფენების გვერდითა კედლებს და ბოლოებით ჩამაგრებულია ფუნდამენტის ფილასა 1 და გადახურვის ფილაში, თითოეული ბლოკის ბეტონის ფენა აღჭურვილია არმატურის, სულ მცირე, ერთი ღეროთი 16, რომელსაც აქვს განაპირა უბნები 9 და 10. სასარგებლო მოდელის აქ მოყვანილ განხორციელების მაგალითში არმატურის ღერო 16 ერთია, მისი განაპირა უბნები ორია და ისინი წარმოადგენს ბლოკის ბეტონის ფენაში გამავალი ღეროს შემადგენელ ნაწილებს. განაპირა უბნები გადის ბლოკის ურთიერთმოპირდაპირე მხარეებზე და გადახრილია ქაფკლასტის ფენისაკენ, განაპირა უბნების ბოლოები მოდუნულია და მოდებულია მიმდებარე არმატურის ბრტყელი კარკასის ერთ-ერთ ვერტიკალურ ღეროზე 6. არმატურის ბრტყელი კარკასის მეორე ვერტიკალურ ღეროსთან 7 კი ხსენებული მოდუნული ბოლოები მიერთებულია მავთულით 11. ბლოკების ვერტიკალურ რიგებს შორის სივრცე შევსებულია ბეტონით 12, ხოლო ბლოკების ქაფკლასტის ფენები დაფარულია ლითონის ბადით 14 და მოპირკეთებულია მოსაპირკეთებელი ფენით 13.

კედლის აგებას ახორციელებენ შემდეგნაირად: შენობის ფუნდამენტზე 1 გარკვეული ბიჯით ათავსებენ წინასწარ დამზადებული არმატურის ბრტყელ კარკასს 5. არმატურის კარკასებს შორის ათავსებენ ორფენიან ბლოკებს 2. ბლოკების განთავსებას ახდენენ იმგვარად, რომ ერთის მხრივ ბეტონის ფენიდან გამომავალი განაპირა უბნები 9 და 10 მოდებულ იქნას მიმდებარე არმატურის ბრტყელი კარკასის ერთ-ერთ ვერტიკალურ ღეროზე 6 ან 7, ხოლო, მეორეს მხრივ, მომიჯნავე ბლოკების ვერტიკალური რიგებს შორის შეიქმნას გარკვეული ღრეზო მონოლითური ბეტონის 12 განსათავსებლად. აქვე უნდა აღინიშნოს ის, რომ არმატურის ღეროების მოდება მიმდებარე ბრტყელი კარკასის ვერტიკალურ ღეროზე ხორციელდება იმგვარად, რომ ბლოკების ყოველი ვერტიკალური რიგის არმატურის ღეროების ბოლოები შესაბამის ღეროზე მოდებულია ბლოკების მომიჯნავე ვერტიკალური რიგის მხრიდან. შემდგომ, ხსენებული ბოლოებს აერთებენ არმატურის ბრტყელი კარკასის მეორე ბოლოსთან მავთულის 11 მეშვეობით. არმატურის კარკასისა და სამშენებლო

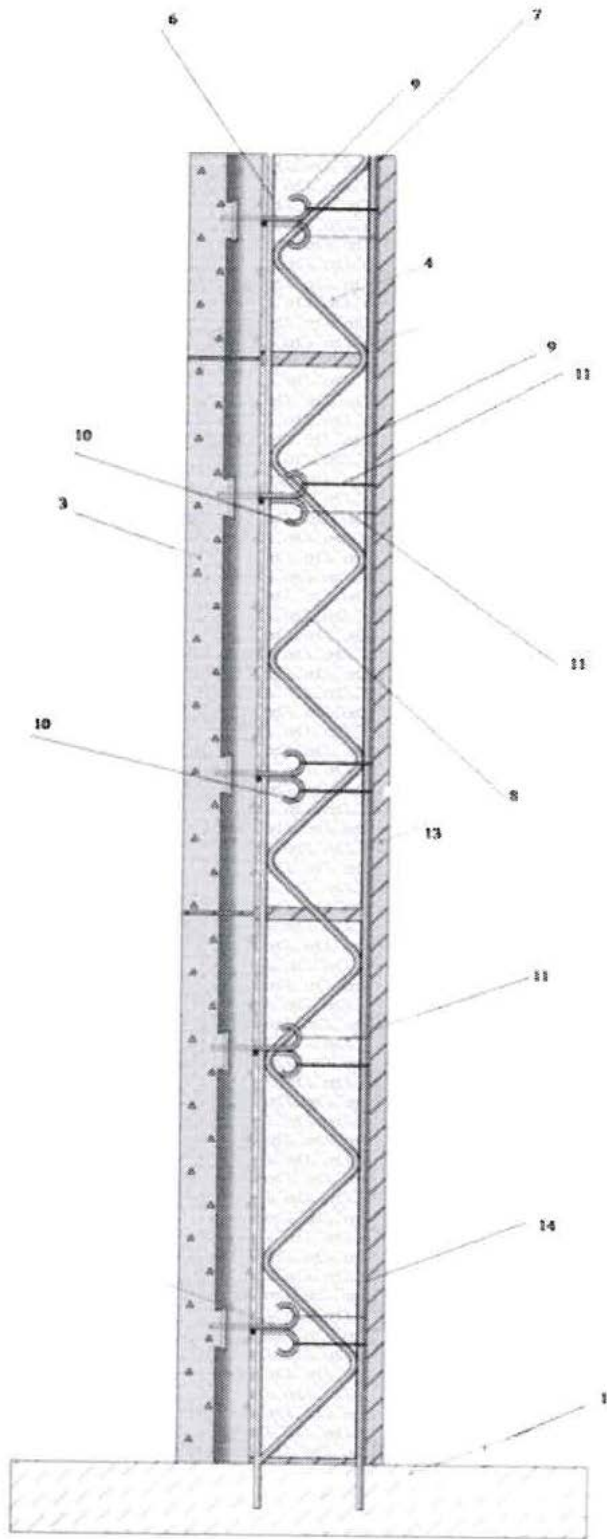
ბლოკების დაკავშირების შემდეგ ბლოკების ვერტიკალურ რიგებს შორის ღრეჩოს ავსებენ მონოლითური ბეტონით 12. საბოლოოდ, კედლის მოსაპირკეთებლად, კედლის მთელ სიმაღლეზე, ბლოკების ქაფკლასტის ფენის მხრიდან, განათავსებენ ლითონის ბადეს 14 და მასზე დააქვთ მოსაპირკეთებელი ფენა 13.

არმატურის ბრტყელი კარკასის განლაგების ბიჯი შეიძლება იყოს სხვადასხვა და იგი დამოკიდებულია სამშენებლო ბლოკების სიგანეზე.

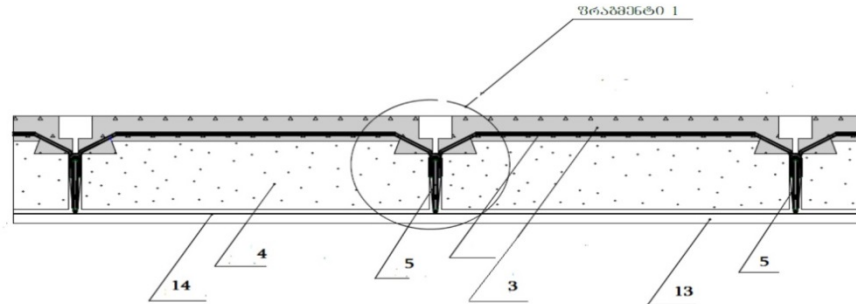
ზემოთ მოყვანილი ნიშნების ერთობლიობა არ გამორიცხავს კედლის კუთხის ფორმირებას კუთხური ბლოკებით იმგვარად, რომ იგი არ გადიოდეს სასარგებლო მოდელის ფორმულის მოცულობის ფარგლებიდან, ფიგ.3-ზე წარმოდგენილია კედლის კუთხის ფრაგმენტი განხორციელების სხვა ვარიანტის მიხედვით, რომლის ძირითადი ელემენტები ფორმირებულია მოცემული სასარგებლო მოდელის არსის შესაბამისად.

სასარგებლო მოდელის ფორმულა

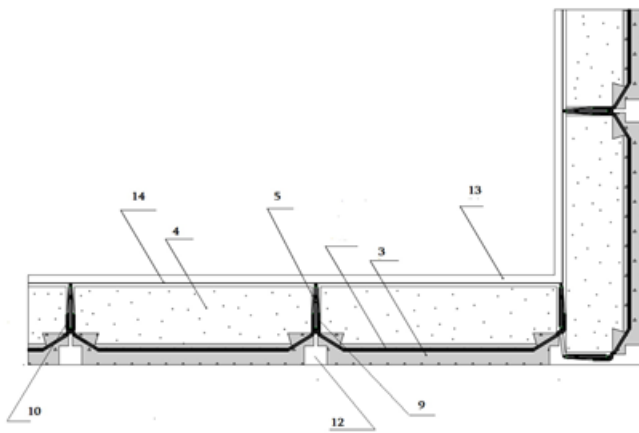
კედელი, რომელიც შეიცავს ფუნდამენტზე ვერტიკალურ რიგებად განლაგებულ ბლოკებს, სადაც თითოეული ბლოკი ფორმირებულია ორი ფენისაგან, გარე-ბეტონისაგან დამზადებული ფენისაგან და შიგა - ქაფპლასტისაგან დამზადებული ფენისაგან, ამასთან, თითოეული რიგის ბლოკებს შორის და ფუნდამენტთან კავშირი უზრუნველყოფილია სამშენებლო დუღაბის მეშვეობით, *განსხვავდება იმით, რომ* მომიჯნავე ბლოკების ვერტიკალურ რიგებს შორის განთავსებულია არმატურის ბრტყელი კარკასი, რომელიც შედგება არმატურის ორი ვერტიკალური ღეროსა და მათთან მიერთებული ტალღისმაგვარი ან ტეხილი ხაზის ფორმის მქონე გლინულასაგან, სადაც ხსენებული გლინულა ნაღუნი ადგილებით მიდუღებულია ხსენებულ არმატურის ღეროებთან, ამასთან, ხსენებული ბრტყელი კარკასი ბლოკებს შორის განთავსებულია იმგვარად, რომ გასდევს ბლოკების პენოპლასტის ფენების გვერდითა კედლებს, თითოეული ბლოკის ბეტონის ფენა აღჭურვილია არმატურის, სულ მცირე, ერთი ღეროთი, რომლის განაპირა უბნები გადის ხსენებული ბლოკის გვერდით კედლებზე და გადახრილია ქაფპლასტის ფენისაკენ, ამასთან, ხსენებული განაპირა უბნების ბოლოები მოღუნულია და მოდებულია მიმდებარე ბრტყელი არმატურის კარკასის ერთ-ერთ ვერტიკალურ ღეროზე, არმატურის ბრტყელი კარკასის მეორე ვერტიკალურ ღეროსთან კი აღნიშნული მოღუნული ბოლოები მიერთებულია მავთულით, გარდა ამისა, ბლოკების ვერტიკალურ რიგებს შორის სივრცე შევსებულია ბეტონით, ხოლო ბლოკების ქაფპლასტის ფენა დაფარულია ლითონის ბადით და მოპირკეთებულია მოსაპირკეთებელი ფენით.



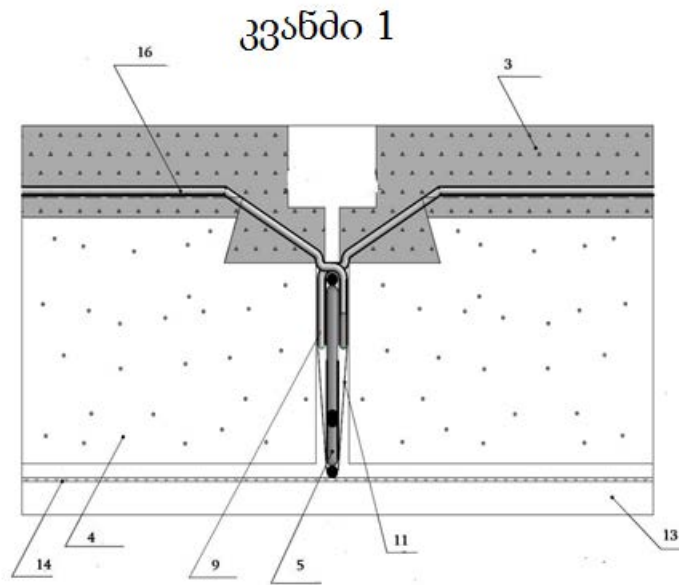
ფიგ. 1



ფიგ.2



ფიგ.3



ფიგ.4