

ს ა ქ ა რ თ ვ ე ლ ო

(19) ინტელექტუალური
საკუთრების
ეროვნული ცენტრი
“საქპატენტი”



(11) **GE U 2000 595 U**
(51)⁶ **F 17 D 1/04**

(12) **სასარბეგლო მოდელზე პატენტის აღწერილობა**

(21) AU 1999 000766 (22) 1999 09 09
(24) 1999 09 09 (45) 2000 03 10 № 5

(76) ილია ხეროდინაშვილი (GE) (56) 1. СНИП 2.04.08-87
380042, თბილისი, ჟ.შარტავას ქ. 18^ა,
ბ. 21 (GE) СНИП 2.07.01-89

GE
595 U

(54) *მიწისქვეშა აირსადენი*
(57) 1. ტექნიკური შედეგი
აირსადენის საიმედოობისა და
უსაფრთხოების გაზრდა, ექსპლუატაციის
გამარტივება.

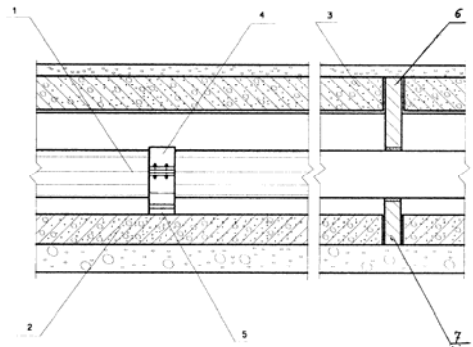
2. არსი

აირსადენის 1 მიღები მოთავსებულია
რკინაბეტონის დახურულ ღარში 2,
რომელიც გამყოფი ტიხრებითაა დაყოფი-
ლი სექციებად. თიხრები შედგება აირსა-
დენის მიღზე შემორტყმული ზედა და
ქვედა ნაწილისაგან 6 და 7, ამასთან,
ქვედა ნაწილი მილის დასაყრდენია.

3. გამოყენების სფერო

გაზის მრეწველობა.

ფიგურა: 3



სასარგებლო მოდელზე პატენტის აღწერილობა

სასარგებლო მოდელი განეკუთვნება გაზიფიკაციის დარგს, კერძოდ მიწისქვეშა აირსადენის მოწყობილობას.

ცნობილია საინჟინრო ქსელების (კომუნიკაციების) გაყვანა უშუალოდ გრუნტში, ღარში (არხში, გვირაბში) და მიწისზედა საყრდენებზე, ხოლო მოქმედი სამშენებლო ნორმებისა და წესების თანახმად (СНиП 2.04.08.87 და СНиП 2.07.01.89) /1/, მაღალი და საშუალო წნევის გარე მანაწილებელი აირსადენების გაყვანა ქალაქების ტერიტორიაზე, როგორც წესი, ხდება უშუალოდ გრუნტში, დადგენილ სიღრმეზე (0,6-1,0 მ), და ქუჩებისა და გზების განივი პროფილის ზღვარში (გამყოფი ზოლის ქვეშ ან ქუჩის სავალ ნაწილში). უნდა აღინიშნოს, რომ მანაწილებელი აირსადენების გაყვანა, როგორც წესი, ხდება ქუჩის სავალ ნაწილში.

მიწისქვეშა აირსადენების მდგომარეობა ძნელად ექვემდებარება კონტროლს, აირი კი, რომელიც მასში მიედინება, ხასიათდება სახიფათო თვისებებით, ამიტომ აირსადენებს უყენებენ განსაკუთრებულ მოთხოვნებს, მათი დაცვის უზრუნველყოფის მიზნით, კერძოდ ელექტროქიმიური კოროზიისაგან, გრუნტის გაბერვისაგან, ტრანსპორტის დინამიკური დარტყმებისაგან და სეზონური ტემპერატურის ცვლილებასთან დაკავშირებული დაძაბულობისაგან.

მაგრამ, მოქმედი ნორმებით აშენებულ მიწისქვეშა აირსადენებს აქვს მნიშვნელოვანი ნაკლოვანებები, როგორიცაა:

- საპროექტო და სამშენებლო, განსაკუთრებით კი საექსპლუატაციო სამუშაოების სირთულე, დიდი მოცულობა და, შესაბამისად, ღირებულება;
- აირსადენებზე ელექტრო-ქიმიური კოროზიის აქტიური ზემოქმედება და ამიტომ მათი ელექტრო-ქიმიური დაცვის აუცილებლობა;
- აირსადენების უსაფრთხო ექსპლუატაციის დაბალი დონე (გართულებულია აირსადენების მდგომარეობის და აირის გაჟონვის სისტემატური კონტროლი, რთულია აირის გაჟონვის ადგილის პოვნა; აირის გაჟონვის შემთხვევაში არსებობს რეალური ალბათობა, რომ ის მოხვდება მიწისქვეშა კომუნიკაციებსა და შენობების სარდაფებში);
- მაღალი და საშუალო წნევის აირსადენების მშენებლობის დროს, საქართველოს ქალაქების ვიწრო ქუჩებში, რთულია (ხანდახან შეუძლებელი) ნორმებით დადგენილი მანძილების დაცვა შენობა-ნაგებობებისაგან.

სასარგებლო მოდელის ტექნიკური შედეგია აირსადენების საიმედოობისა და უსაფრთხოების ზრდა, ექსპლუატაციის გამარტივება და ქალაქების აირმომარაგების სისტემებში დაბალი წნევის მანაწილებელი აირსადენების გაუქმება.

სასარგებლო მოდელის არსი ის არის, რომ მიწისქვეშა აირსადენი მოთავსებულია რკინა-ბეტონის ღარში, რომელიც დაყოფილია სექციებად, ყოველი სექცია შექმნილია გამყოფი ტიხრით, რომელიც შესრულებულია ზედა და ქვედა ნაწილისაგან და გარს ერტყმის მილსადენს. ტიხრის ქვედა ნაწილი ასრულებს მილსადენის საყრდენის ფუნქციას.

მიღების მოთავსება რკინა-ბეტონის დახურულ ღარში საშუალებას იძლევა აირსადენი გაყვანილ იქნეს ელექტროქიმიური დაცვის გარეშე, მინიმალურ სიღრმეზე (არა უმეტეს 0,5 მ) და, როგორც წესი, ქუჩის არა სავალ ნაწილში (ტროტუარის, გაზონის ან გამყოფი ზოლის ქვეშ), ხოლო, უკიდურეს შემთხვევაში, ქუჩის სავალ ნაწილში – ბორდიურიდან ახლოს. ამასთან ერთად, აირის გაჟონვის შემთხვევაში დახურული ღარი გამორიცხავს მის მოხვედრას მიწისქვეშა კომუნიკაციებში და შენობის სარდაფებში, აირსადენების დაზიანებას (ავარიებს) მექანიკური და კოროზიის მიზეზებით. დახურულ ღარში შეიძლება მოთავსებულ იქნეს ოპტიკური კაბელი აირმომარაგების ყველა ტექნოლოგიური პროცესების კონტროლისათვის და მართვისათვის, ბუნებრივი აირის ხარჯის აღსარიცხად,

აგრეთვე სხვა მიწისქვეშა კომუნიკაციები (კავშირგაბმულობის კაბელი, დაბალი ძაბვის ელექტროკაბელი და სხვა). მთავარი კი ისაა, რომ იქმნება ტექნიკური პირობები, რათა ქალაქების თითქმის ყველა ქუჩებზე გაყვანილ იქნეს მაღალი და საშუალო წნევის მანაწილებელი აირსადენები და ამის შედეგად გაუქმდეს ძვირად ღირებული დაბალი წნევის მანაწილებელი მიწისქვეშა აირსადენები. ხოლო ღარის შესრულება საქციებად საშუალებას იძლევა დაუყოვნებლივ გამოვლინდეს გაჟონვის ადგილი.

სასარგებლო მოდელი წარმოდგენილია სამი ფიგურით. ფიგ. 1-ზე ნაჩვენებია აირსადენის განივი ჭრილი, რომელიც შეიცავს აირსადენს 1, ღარს 2, გადახურვის ფილას 3, ცალუდს 4 და ქვესადგარს 5.

ფიგ. 2-ზე ნაჩვენებია აირსადენის გრძივი ჭრილი, რომელიც შეიცავს აირსადენს 1, ღარს 2, გადახურვის ფილას 3, ცალუდს 4, ქვესადგარს 5, ზედა ტიხარს 6 და ქვედა ტიხარს 7.

ფიგ. 3-ზე ნაჩვენებია ტიხარი, რომელიც შეიცავს ზედა ტიხარს 6 და ქვედა ტიხარს 7.

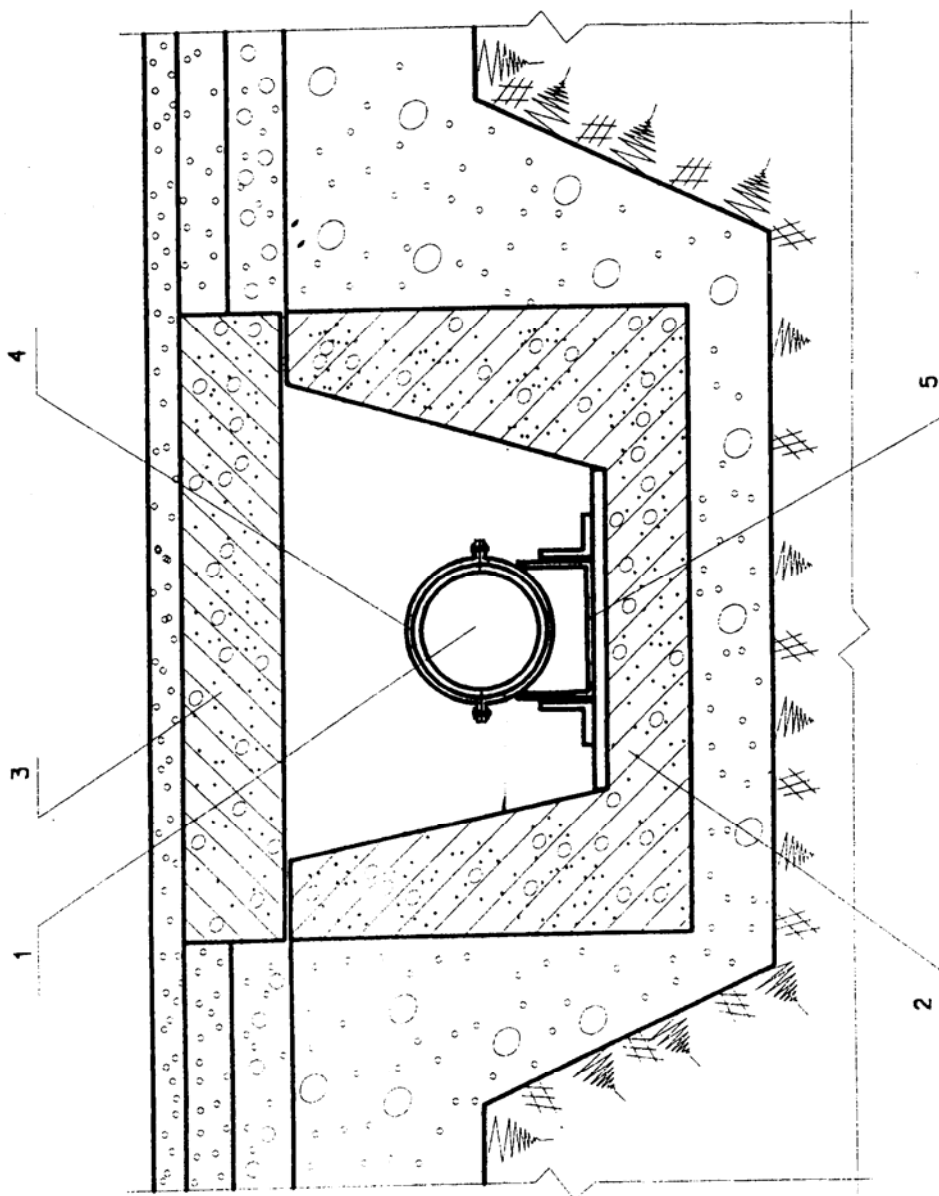
აირმომარაგების მთლიანი ქსელის მოწყობილობა, გარდა სასარგებლო მოდელით შემოთავაზებული ცვლილებებისა, ხორციელდება დადგენილი ნორმებითა და წესებით.

აირსადენის ახალი კონსტრუქციის დანერგვის შედეგად მნიშვნელოვნად მცირდება პროექტირების, მშენებლობისა და საექსპლუატაციო ხარჯები.

სასარგებლო მოდელის ფორმულა

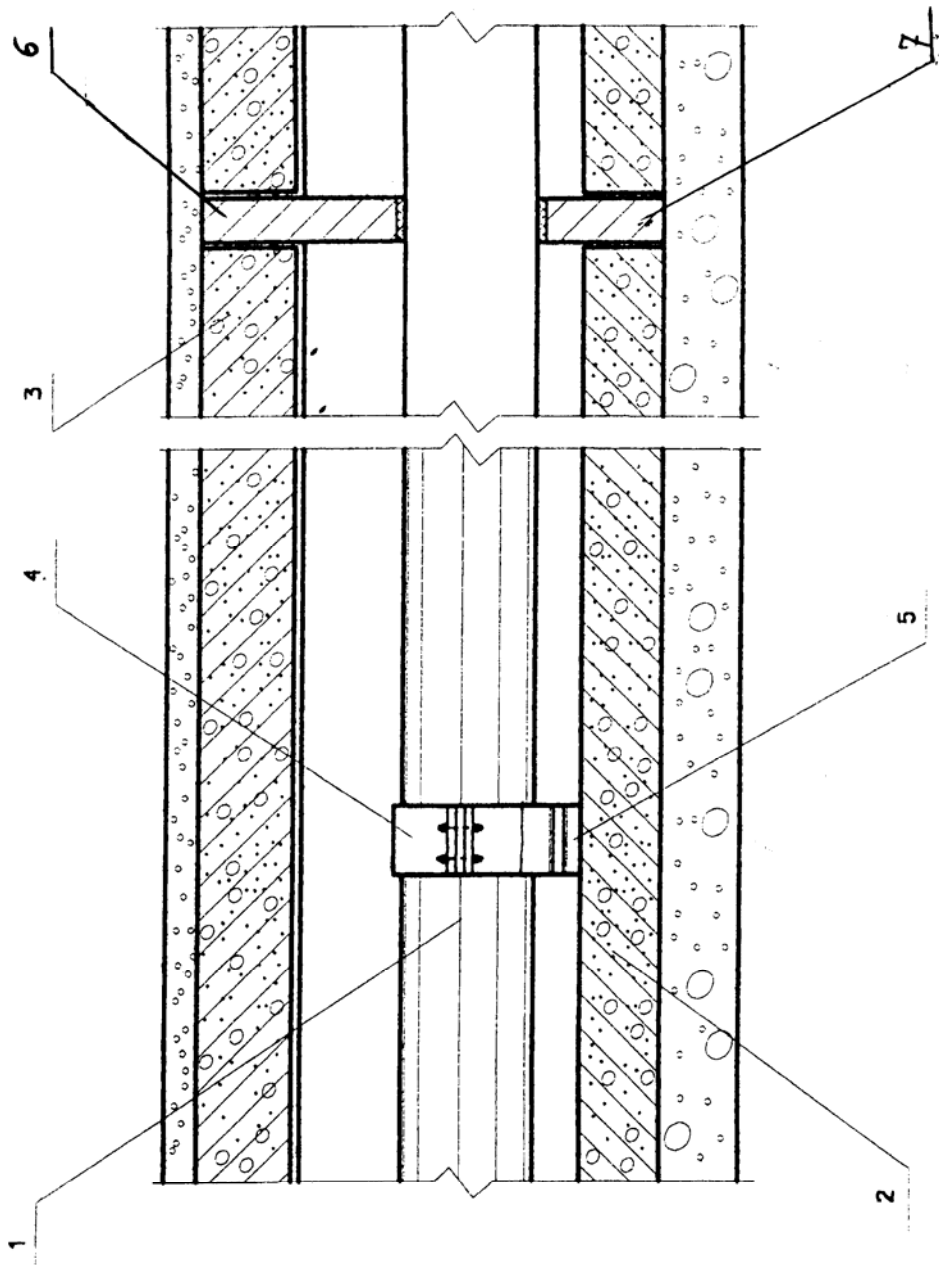
მიწისქვეშა აირსადენი, რომელიც შედგება მიწებისაგან და საყრდენებისაგან, განსხვავდება იმით, რომ მიწები მოთავსებულია რკინაბეტონის დახურულ ღარში, რომელიც გამყოფი ტიხრებითაა დაყოფილი სექციებად, ამასთან, ტიხრები შედგება მიწზე შემორტყმული ზედა და ქვედა ნაწილისაგან, რომლის ქვედა ნაწილი მიწის დასაყრდენია.

აირსაღებო



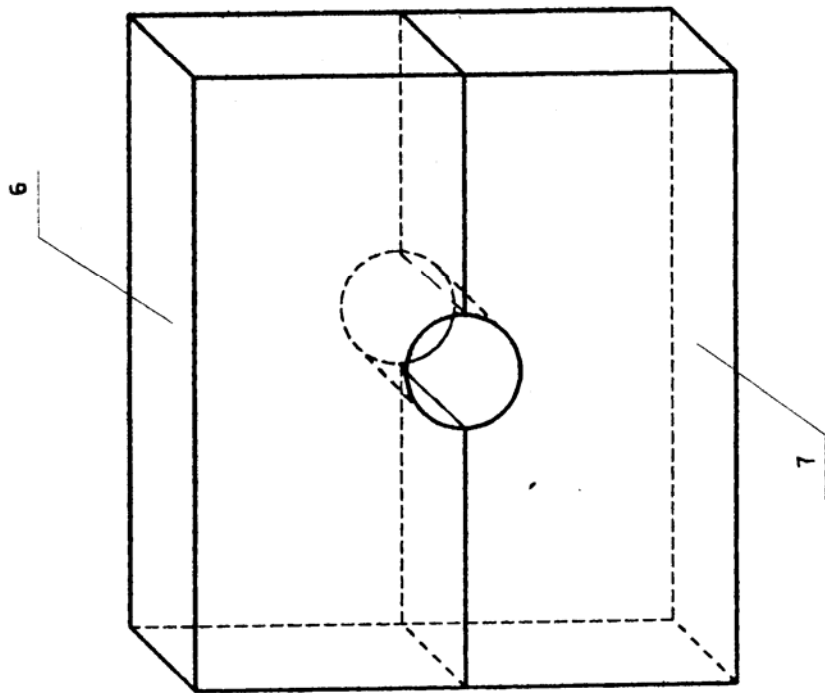
ფიგურა 1

აირსადენი.



ფიგურა 2

სირსადენი



ფიგურა 3