

(19)



(10) **LT 4999 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **4999** (51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **E02B 1/00**
- (21) Paraiškos numeris: **2001 048**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2001 04 23**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2002 11 25**
- (45) Patento paskelbimo data: **2003 02 25**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: **—**
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: **—**
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: **—**
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: **—**
- (30) Prioritetas: **2000133092, 2000 12 22, RU**
- (72) Išradėjas:  
**Igor ALEKSEJEV, RU**
- (73) Patento savininkas:  
**Obščestvo s ograničenoj otvetstvennostju „Naučno-proizvodstvennaja firma „GT INSPEKT“, ul. Korablestrojitelej 37-1-418, 199397 Sankt-Peterburg, RU**
- (74) Patentinis patikėtinis:  
**Ramunė GARŠVIENĖ, Dūkštų g. 28-20, LT-2010 Vilnius, LT**

- (54) Pavadinimas:

**Įtaisas darbams atlikti hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse**

- (57) Referatas:

Išradimas priskiriamas hidrotechninei statybai, iš dalies, įtaisams darbams atlikti hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse. Techninis rezultatas yra prietaiso eksploatacijos supaprastinimas ir galimybė atlikti darbus nenutraukiant hidrotechninio statinio eksploatacijos. Nurodytas techninis rezultatas pasiekiamas dėl to, kad įtaisas darbams atlikti hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse, sudarytas iš viršuje ir iš priekio atviro karkaso, sudaryto iš šoninių sienelių, galinės sienelės ir dugno, su balasto skyriais ir standinančiuoju kontūru, tvirtinimo detalių karkasui pritvirtinti prie hidrotechninio statinio ir vandens išsiurbimo iš karkaso įtaiso, papildomai apima plūdrumą užtikrinančius oro sektorius, įtaisytus šoninėse karkaso sienelėse, be to, balasto skyriai išdėstyti bent jo šoninėse sienelėse, viršutinėje karkaso dalyje įstatyti statinės padėties fiksatoriai, vandens išsiurbimo iš karkaso įtaisas įrengtas karkase, o galinėje karkaso sienelėje įrengta anga susisiekti su iš išorės hermetiškai prie karkaso prijungta technologine kamera arba technologine dėže, hermetiškai uždaryta iš karkaso vidinės pusės, esant atjungtai technologinei kamerai ar technologinei dėzei, ir atidaroma, hermetiškai prijungus prie karkaso išorinės pusės technologinę kamerą ar technologinę dėžę.

### Įtaisas darbams atlikti hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse

Išradimas priskiriamas hidrotechninei statybai, būtent, įtaisams darbams atlikti hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse.

Žinomi pakabinami kilnojami pastoliai, skirti darbams atlikti ant cilindrinų rezervuarų, sudaryti iš surenkamo sekcijinio karkaso, judančio kreivalinijine kreipiamąja, nešančiųjų darbinių aikštelių, darbinių aikštelių horizontalaus poslinkio mechanizmo, esančio pavarinių ir nepavarinių ratukų apkabų, įtaisytų ant karkaso pavidalo (SU, autorinis liudijimas Nr. 1245676, E04G 3/16, publ. 1986 07 23).

Tokių pastolių trūkumas yra tas, kad jie negali būti naudojami hidrotechninių statinių polių konstrukcijų remontui kintančio vandens horizonto zonoje, nes, surenkamas sekcijinis karkasas nėra hermetiškas, o daugybė darbinių aikštelių horizontalaus poslinkio ratukų negali veikti vandenyje.

Artimiausias siūlomam yra hidrotechninių statinių povandeninių dalių remonto įtaisas sudarytas iš plūduriuojančio skląščio-siurbtuko, iš viršaus ir priekinės pusės atviro, besišliejančio prie statinio sienelės ir suformuoto šoninėmis sienelėmis, galine sienele ir vandens nepraleidžiančio karkaso dugnu su balasto skyriais ir standinančiuoju kontūru, tvirtinimo detalių, skirtų karkaso prijungimui prie įtaiso užinkaruotos atramos elementų, plūduriuojančios medžiagos su įtaisu, skirtu išsiurbti iš karkaso vandenį, ir plūduriuojančios medžiagos ir galinės karkaso sienelės sujungimo mazgo, realizuoto kaip vertikali kreipiamoji, pritvirtinta prie galinės karkaso sienelės, ir ant plūduriuojančios medžiagos sumontuotų kronšteinų su atraminiais ir prispaudžiamais volais, sąveikaujančiais su karkaso kreipiamąja, be to, atraminių volų kronšteinai standžiai pritvirtinti prie plūduriuojančios medžiagos, o prispaudžiamų volų kronšteinai prie plūduriuojančios medžiagos pritvirtinti taip, kad būtų galimas posūkis ir fiksacija horizontalioje plokštumoje. (SU, autorinis liudijimas Nr. 1511310, E02B 1/00, publ. 1989 09 30).

Tokio prietaiso trūkumas yra būtinybė naudoti papildomą plūduriuojančią medžiagą skląščio-siurbtuko perstūmimui link remontuojamo hidrotechninio statinio paviršiaus, realizuotą vandens nepraleidžiančio karkaso pavidalu, jo nustatymui į darbinę padėtį ir sekančio atitraukimo nuo paviršiaus, baigus remonto darbus, kas apsunkina pačio

įtaiso eksploataciją kaip ir hidrotechninio statinio eksploataciją remonto metu, neleidžia atlikti remonto darbų sunkiai pasiekiamose vietose.

Prietaiso eksploataciją apsunkina tai, kad plūduriuojančios medžiagos sujungimo su galine karkaso sienele mazgas ir balasto skyriai sudaro tik vertikalaus karkaso poslinkio galimybę jį įtaisyti ant hidrotechninio statinio sienelės ir tai tik sudūrimui su iš anksto ant hidrotechninio statinio pritvirtintais užinkaruotais elementais. Dėl to atmetama galimybė keisti karkaso padėtį kaip priartinant prie hidrotechninio statinio sienelės remontuojamo paviršiaus, taip ir nustatant jo darbinę padėtį priklausomai nuo hidrotechninio statinio sienelės individualių savybių.

Be to, tokio įtaiso trūkumas yra tai, kad naudojant stambiagabaritę technologinę įrangą, didžiulius įrenginius ir daug vietos užimančias medžiagas, atsiranda būtinybė padidinti skląščio-siurbtuko vidinį darbinį tūrį, iš dalies jo plotį, kas savo ruožtu surišta su jo gabaritų padidinimu. Skląščio-siurbtuko gabaritų padidinimas dar labiau apsunkina kaip paties įtaiso eksploataciją, taip ir hidrotechninio statinio eksploataciją remonto metu ir tuo labiau neleidžia naudoti šio įtaiso atliekant remonto darbus sunkiai pasiekiamose vietose.

Išradimo esmę sudaro uždavinys sukurti įtaisą, skirtą darbams atlikti hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse, kurio darbinė padėtis nustatoma be kokių nors papildomų plaukiojančių priemonių ir pasižymi galimybe reguliuoti darbinio karkaso gramzdą, nustatant jo darbinę padėtį ir galimybe keisti jo padėtį priklausomai nuo hidrotechninio statinio sienelės individualių savybių, o taip galimybe naudoti stambiagabaritę technologinę įrangą, didžiulius įrenginius ir daug vietos užimančias medžiagas dėl to, kad nustatytus darbinio karkaso darbinę padėtį, lokaliai padidėja vidinė darbinė erdvė, tai supaprastina prietaiso eksploataciją ir leidžia atlikti darbus nenustojus eksploatuoti prietaiso.

Nurodytas techninis rezultatas pasiekiamas tuo, kad įtaisas darbams atlikti hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse, sudarytas iš viršuje ir iš priekio atviro karkaso, sudaryto iš šoninių sienelių, galinės sienelės ir dugno, su balasto skyriais ir standinančiuoju kontūru, tvirtinimo detalių karkasui pritvirtinti prie hidrotechninio statinio ir vandens išsiurbimo iš karkaso įtaiso, papildomai apima plūdrumą užtikrinančius oro sektorius, įtaisyti šoninėse karkaso sienelėse, be to, balasto skyriai išdėstyti bent jo šoninėse sienelėse, viršutinėje karkaso dalyje įstatyti statinės padėties fiksatoriai, įtaisas vandens išsiurbimui iš karkaso įtaisyti karkase, o galinėje karkaso sienelėje įrengta anga susisiekti su iš išorės hermetiškai prie karkaso prijungta technologine kamera ar technologine dėže, hermetiškai uždaryta iš karkaso vidaus, esant atjungtai technologinei

kamerai ar technologinei dėzei ir atidaromai, hermetiškai prijungus prie karkaso išorinės pusės technologinę kamerą ar technologinę dėžę.

Karkaso plūdrumą užtikrinančių oro sektorių įtaisymas jo šoninėse sienelėse ir balasto skyrių įtaisymas bent jo šoninėse sienelėse, statinės padėties fiksatorių įtaisymas viršutinėje jo dalyje ir įtaisymas karkase įtaiso vandeniui išsiurbti o galinėje karkaso sienelėje įrengimas angos susisiekti su iš išorės hermetiškai prie karkaso prijungta technologine kamera ar technologine dėže, hermetiškai uždaryta karkaso viduje, esant atjungtai technologinei kamerai ar technologinei dėzei ir atidaromai, hermetiškai prijungus prie karkaso išorinės pusės technologinę kamerą ar technologinę dėžę, suteikia galimybę nustatyti darbinį karkasą į darbinę padėtį nenaudojant jokių papildomų plūdrumo priemonių, galimybę reguliuoti karkaso gramzdą, nustatant jo darbo padėtį, ir galimybę keisti jo padėtį priklausomai nuo hidrotechninio statinio sienelės individualių savybių, o taip pat galimybę naudoti stambiagabaritę technologinę įrangą, didžiulius įrenginius ir daug vietos užimančias medžiagas dėl to, kad nustatius darbinio karkaso darbinę padėtį, lokaliai padidėja vidinė darbinė erdvė. Tai supaprastina prietaiso eksploataciją ir leidžia atlikti darbus nenustojus eksploatuoti prietaiso.

Karkaso plūdrumą užtikrinančių oro sektorių įtaisymas jo šoninėse sienelėse ir, be to, balasto skyrių įtaisymas bent jo šoninėse sienelėse, statinės padėties fiksatorių įtaisymas viršutinėje jo dalyje, sukeliančių išstumiančio apkrovimo poveikį, ir įtaisymas karkase įtaiso vandeniui išsiurbti sudaro galimybę jį perstumti vandeniui išilgai hidrotechninio įrenginio, pritraukti prie hidrotechninio statinio sienelės darbams atlikti ir po to, atlikus darbus, atitraukti nuo jos, nenaudojant papildomų plūdrumo priemonių, galimybę reguliuoti gramzdą, nustatant jo darbo padėtį, keisti jo padėtį, priartinant prie hidrotechninio statinio sienelės, keisti pasvirimo kampą per hidrotechninio statinio ilgį balasto skyrių balastavimu priklausomai nuo hidrotechninio statinio sienelės individualių savybių.

Angos įrengimas galinėje karkaso sienelėje, skirtos susisiekti su iš išorės hermetiškai prie karkaso prijungta technologine kamera ar technologine dėže, hermetiškai uždaryta karkaso viduje, esant atjungtai technologinei kamerai ar technologinei dėzei ir atidaromai, hermetiškai prijungus prie karkaso išorinės pusės technologinę kamerą ar technologinę dėžę, sudaro galimybę naudoti stambiagabaritę technologinę įrangą, didžiulius įrenginius ir daug vietos užimančias medžiagas, nedidinant bendrųjų karkaso gabaritų.

Angos įrengimas galinėje karkaso sienelėje suteikia galimybę susisiekti su iš išorės hermetiškai prie karkaso prijungta technologine kamera ar technologine dėže. Hermetiškai

iš išorės prie karkaso prijungta technologinė kamera ar technologinė dėžė leidžia lokaliai padidinti karkaso vidinę darbinę erdvę ir tuo pačiu sudaro galimybę naudoti stambiagabaritę technologinę įrangą, didžiulius įrenginius ir daug vietos užimančias medžiagas. Be to angos įrengimas hermetiškai uždarytos karkaso viduje esant atjungtai technologinei kamerai ar technologinei dėžei ir atidarytos, hermetiškai prijungus prie karkaso išorinės pusės technologinę kamerą ar technologinę dėžę, sudaro galimybę prijungti prie karkaso technologinę kamerą arba technologinę dėžę jau nustačius jo darbinę padėtį.

Tai supaprastina įtaiso eksploataciją ir leidžia atlikti darbus nenutraukus hidrotechninio statinio eksploatacijos, kadangi karkaso perstūmimas vandeniu išilgai hidrotechninio statinio, pritraukimas prie hidrotechninio statinio sienelės darbams atlikti, nustatymas jo darbinės padėties ir tolesnis atitraukimas nuo hidrotechninio statinio sienelės, pabaigus darbus, atliekamas esant angai hermetiškai uždarytai, be prie karkaso prijungtos technologinės kameros ar technologinės dėžės ir nedidinant jo bendrųjų gabaritų. Darbinės vidinės erdvės padidinimas atliekamas jau nustačius karkaso darbinę padėtį ir atidarius angą, suteikiančią galimybę susisiekti su iš išorės hermetiškai prie karkaso prijungta technologine kamera ar technologine dėže, lokaliai padidinančia karkaso vidinę darbinę erdvę.

Išradimo esmė paaiškinama brėžiniais. Fig. 1 pavaizduotas įtaisas darbams atlikti hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse, bendras vaizdas; Fig. 2 - pjūvis A-A iš Fig. 1 pavaizduoto įtaiso darbams atlikti hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse su balasto skyriais, įtaisytais šoninėse sienelėse ir su atjungta technologine kamera ar technologine dėže; Fig. 3 - vaizdas B iš Fig. 2; Fig. 4 - pjūvis A-A iš Fig. 1 pavaizduoto įtaiso darbams atlikti hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse su balasto skyriais, įtaisytais šoninėse sienelėse, ir su prijungta technologine kamera; Fig. 5 - pjūvis A-A iš Fig. 1 pavaizduoto įtaiso darbams atlikti hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse su balasto skyriais, įtaisytais šoninėse sienelėse, ir su prijungta technologine dėže; Fig. 6 - pjūvis A-A iš Fig. 1 pavaizduoto įtaiso darbams atlikti hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse su balasto skyriais, įtaisytais šoninėse sienelėse ir dugne, ir su atjungta technologine kamera ar technologine dėže; Fig. 7 vaizdas C iš Fig. 6.

Įtaisas darbams atlikti hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse sudarytas iš įtaisomo ant hidrotechninio statinio sienelės 1 karkaso 2 su balasto skyriais 3 ir oro sektoriais 4, standinančiuoju kontūru 5, vandens išsiurbimo įtaiso 6, esančio, pavyzdžiui, dviejų panardintų siurblių, įtaisytų karkaso 2 dugno įdubose, pavidalo.

Karkasas 2 sudarytas iš šoninių sienelių, galinės sienelės ir dugno. Standinantis kontūras 5 sumontuotas ant atsuktu į sienelę 1 karkaso 2 šoninių sienelių ir dugno briaunų. Viršutinėje karkaso 2 dalyje įtaisyti statinės padėties fiksatoriai 7, esantys, pavyzdžiui, sraigtinių domkratų pavidalo karkasą 2 prie hidrotechninio statinio prijungia tvirtinimo elementais, tempiklių 8 ir penčių 9 pavidalo.

Balasto skyriai 3 išdėstyti šoninėse karkaso 2 sienelėse. Balasto skyriai 3 gali būti išdėstyti ne tik karkaso 2 šoninėse sienelėse, bet ir jo dugne. Oro sektoriai 4, suteikiantys karkasui 2 plūdrumą, išdėstyti jo šoninėse sienelėse.

Apsaugai nuo bangavimo karkase 2 įtaisytas bortas 10, kurio aukštis 1,0 m, o apsaugai nuo kritulių - karkaso stogas 11 su brezentiniu tentu 12.

Galinėje karkaso 2 sienelėje įrengta anga 13 susisiekti su iš išorės hermetiškai prie jo prijungta technologine kamera 14 ar technologine dėže 15. Esant atjungtai nuo karkaso 2 technologinei kamerai 14 ar technologinei dėzei 15, anga 13 hermetiškai uždaryta karkaso 2 viduje nuimamu dangteliu 16. Nuimamo dangtelio 16 su karkaso 2 galine sieniele sujungimo hermetiškumą užtikrina sandarinimo elementas 17, pavyzdžiui, guminis sandarinimo tarpiklis. Nuimamas dangtelis 16 su karkaso 2 galine sieniele yra sujungtas, pavyzdžiui, varžtais 18. Hermetiškai prijungus prie karkaso 2 išorinės pusės technologinę kamerą 14 ar technologinę dėžę 15, angą 13 atidaro susisiekti su iš išorės hermetiškai prie jo prijungta technologine kamera 14 ar technologine dėže 15. Technologinės kameros 14 ar technologinės dėžės 15 su karkaso 2 galine sieniele sujungimo hermetiškumą užtikrina sandarinimo elementas 19, pavyzdžiui, guminis sandarinimo tarpiklis. Technologinė kamera 14 ar technologine dėže 15 su karkaso 2 galine sieniele sujungiama, pavyzdžiui, varžtais 20. Technologine kamera 14 jungiama, kai naudojama stambiagabaritė įranga, pavyzdžiui, horizontalaus gręžimo įranga 21, naudojama gręžti horizontaliems arba nuožulniams gręžiniams hidrotechninio statinio atvirkščio užpylimo grunto masyve. Technologinė dėže 15 naudojama, kai būtina naudoti didžiulius įrenginius ir daug vietos užimančias medžiagas, pavyzdžiui, kai į hidrotechninio statinio atvirkščio užpylimo grunto masyve įrengtas išpjovas kišamos lanksčios užinkaruotos trauklės 22. Technologinė dėže 15 įstatoma taip, kad vienas jos galas yra virš vandens. Priklausomai nuo naudojamos įrangos, įrankių ir medžiagų technologinė kamera 14 arba technologinė dėžė 15 gali turėti įvairią formą.

Įtaisas darbams atlikti hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse veikia tokiu būdu.

Įtaisų galima atlikti remonto ir valymo darbus hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse sausoje aplinkoje.

Nustačius karkaso 2 darbinę padėtį, oro sektoriai 4 užtikrina jo neskendimą, jam judant vandeniui, o balasto skyriai 3 reguliuoja gramzdą ir padėties pasikeitimą, nustatant jo darbinę padėtį, priklausomai nuo hidrotechninio statinio sienelės 1 individualių savybių.

Dėl oro sektorių 4 karkasas 2 plukdant pritraukiamas prie hidrotechninio statinio sienelės 1 ir pritvirtinamas prie jos tempikliais 8 ir pentimis 9 o taip pat išstūmimo apkrovimą priimančiais fiksatoriais 7, esančiais sraigtnių domkratų pavidalo.

Karkaso 2 pritraukimui ir tolygiam prispaudimui prie hidrotechninio statinio sienelės 1 naudojami tempikliai ir svirtinės gervės, pritvirtinamos karkaso 2 išorėje ir viduje. Gervės arba tempikliai tvirtinami iš vienos pusės prie karkaso 2, iš kitos pusės - prie penčių 9, pritvirtintų prie sienelės 1. Atliekant darbus, karkasas 2 ant hidrotechninio statinio sienelės 1 laikosi karkaso 2 viduje pritvirtintų tempiklių dėka, tempiklių, kurie pritvirtinti prie užinkaruotų elementų, pritvirtintų viršutinėje hidrotechninio statinio dalyje arba ant jo sienelės, ir domkratų 7, besiremiančių į hidrotechninio statinio viršutinę dalį. Pritvirtinus karkasą 2 prie hidrotechninio statinio sienelės 1, atlieka hermetizaciją pagal standinantį kontūrą 5, po to naudojant panardinamus siurblius 6, patalpintus karkaso 2 dugno įdubose, išsiurbia vandenį iš darbinės kameros, sudarytos karkaso 2 ir hidrotechninio statinio sienelės 1. Išsiurbus vandenį, karkasą 2 vandens hidrostatiiniu slėgiu prispaudžia prie sienelės 1. Hermetizavus karkasą 2 ir išsiurbus vandenį, į darbinę kamerą nusileidžia specialistai ir atlieka darbus sausoje aplinkoje kintamo vandens horizonto zonoje.

Kai reikia naudoti stambiagabaritę įrangą, pavyzdžiui, horizontalaus gręžimo įrangą 21, naudojamą gręžti horizontaliems arba nuožulniams gręžiniams hidrotechninio statinio atvirkščio užpylimo grunto masyve, prie karkaso 2 galinės sienelės jungia technologinę kamerą 14. Prijungus technologinę kamerą 14 prie galinės karkaso 2 sienelės ir pritvirtinus ją varžtais 20, nuimamas dengiantis angą 13 nuimamas dangtelis 16, dėl to užtikrinamas karkaso 2 vidinės darbinės erdvės susisiekimas su technologinės kameros 14 vidine erdve. atidarius angą 13, technologinėje kameroje 14 esantis vanduo patenka į karkasą 2, iš kurio jis išsiurbiamas naudojant panardinamus siurblius 6, patalpintus karkaso 2 dugno įdubose. Kai būtina naudoti didžiulius įrenginius ir daug vietos užimančias medžiagas, pavyzdžiui, kai į hidrotechninio statinio atvirkščio užpylimo grunto masyve įrengtas išpjovas kišamos lanksčios užinkaruotos trauklės 22, naudojama technologinė dėžė 15, kuri kaip ir technologinė kamera 14 prijungiama prie galinės karkaso 2 sienelės.

Prijungus technologinę dėžę 15 prie galinės karkaso 2 sienelės 1 pritvirtinus ją varžtais 20, nuimamas dengiantis angą 13 nuimamas dangtelis 16, dėl to užtikrinamas karkaso 2 vidinės darbinės erdvės susisiekimas su technologinės dėžės 15 vidine erdve. Atidarius angą 13, technologinėje dėžėje 15 esantis vanduo patenka į karkasą 2, iš kurio jis išsiurbiamas naudojant panardinamus siurblius 6, patalpintus karkaso 2 dugno įdubose.

Baigus darbus viename hidrotechninio statinio plote, naudojamą įrangą ištraukia iš karkaso 2 darbinės erdvės, angą 13, įrengta jo galinėje sienelėje, hermetiškai uždaro karkaso 2 viduje nuimamu dangteliu 16, po to prijungtą prie karkaso 2 technologinę dėžę 15 atjungia nuo jo. Po to sienelės 1 ir karkaso 2 sudaromą talpą vėl pripildo vandens ir karkasą 2 perstumia prie sekančio hidrotechninio statinio ploto ir ciklas kartojamas.

## IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

Įtaisas darbams atlikti hidrotechninių statinių povandeninėse dalyse, sudarytas iš viršuje ir iš priekio atviro karkaso, sudaryto iš šoninių sienelių, galinės sienelės ir dugno, su balasto skyriais ir standinančiuoju kontūru, tvirtinimo detalių karkasui pritvirtinti prie hidrotechninio statinio ir vandens išsiurbimo iš karkaso įtaiso, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad papildomai apima plūdrumą užtikrinančius oro sektorius, įtaisytus šoninėse karkaso sienelėse, be to, balasto skyriai išdėstyti bent jo šoninėse sienelėse, viršutinėje karkaso dalyje įstatyti statinės padėties fiksatoriai, vandens išsiurbimo iš karkaso įtaisas įrengtas karkase, o galinėje karkaso sienelėje įrengta anga susisiekti su iš išorės hermetiškai prie karkaso prijungta technologine kamera arba technologine dėže, hermetiškai uždaryta iš karkaso vidinės pusės, esant atjungtai technologinei kamerai ar technologinei dėzei, ir atidaroma, hermetiškai prijungus prie karkaso išorinės pusės technologinę kamerą ar technologinę dėžę.

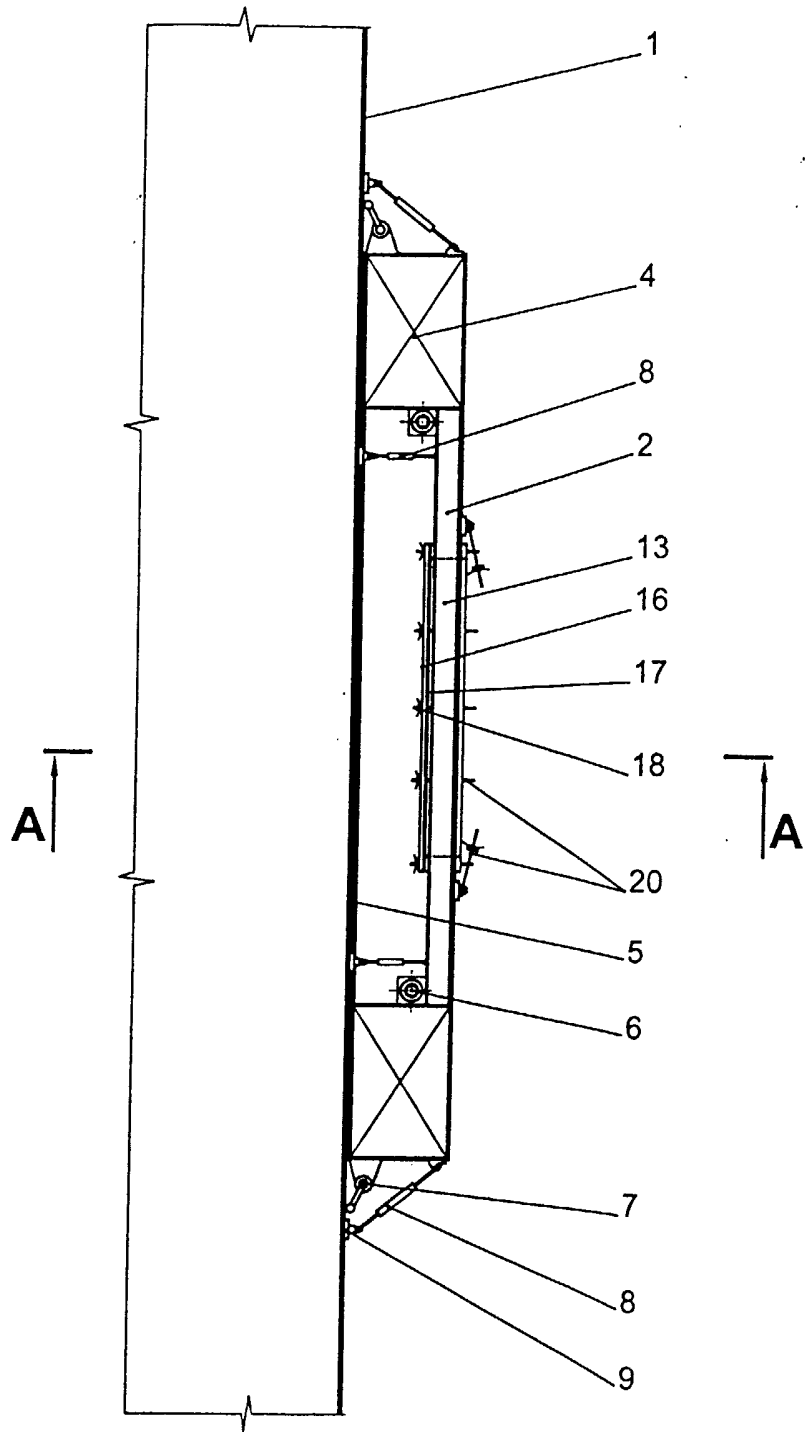
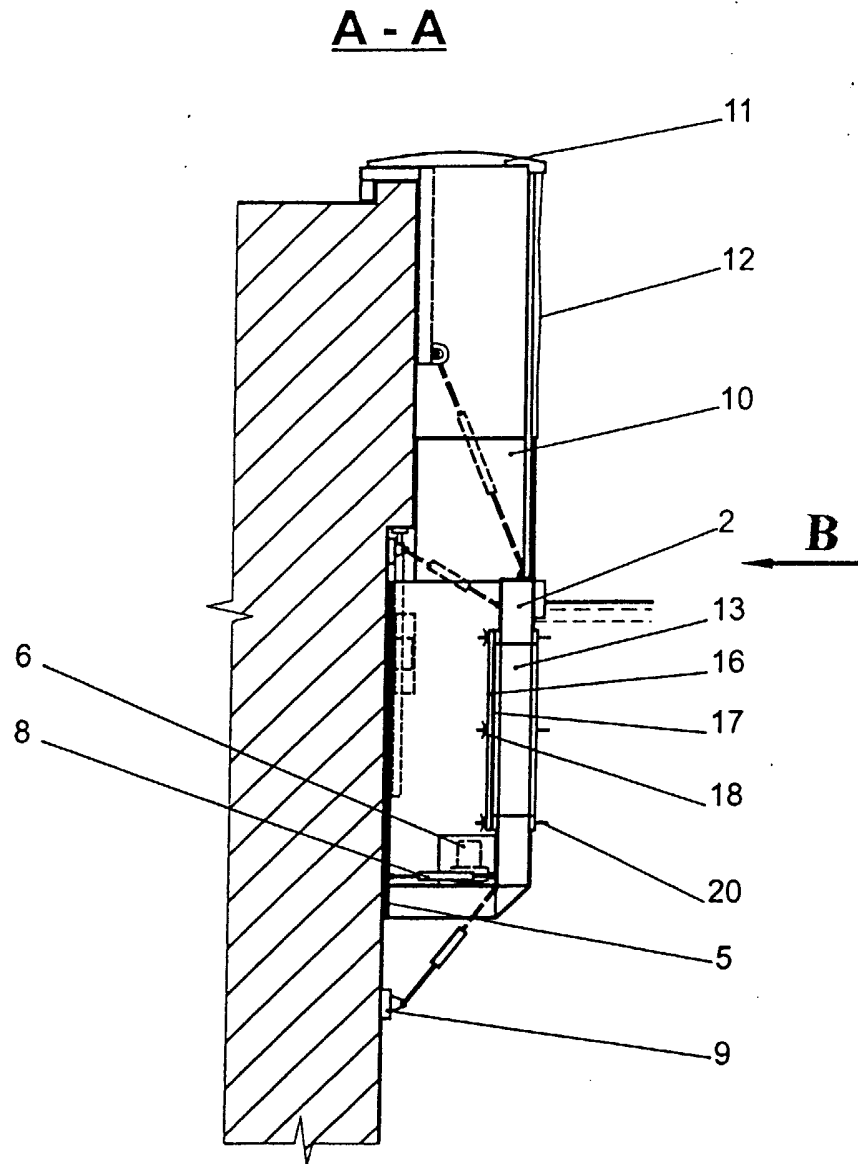
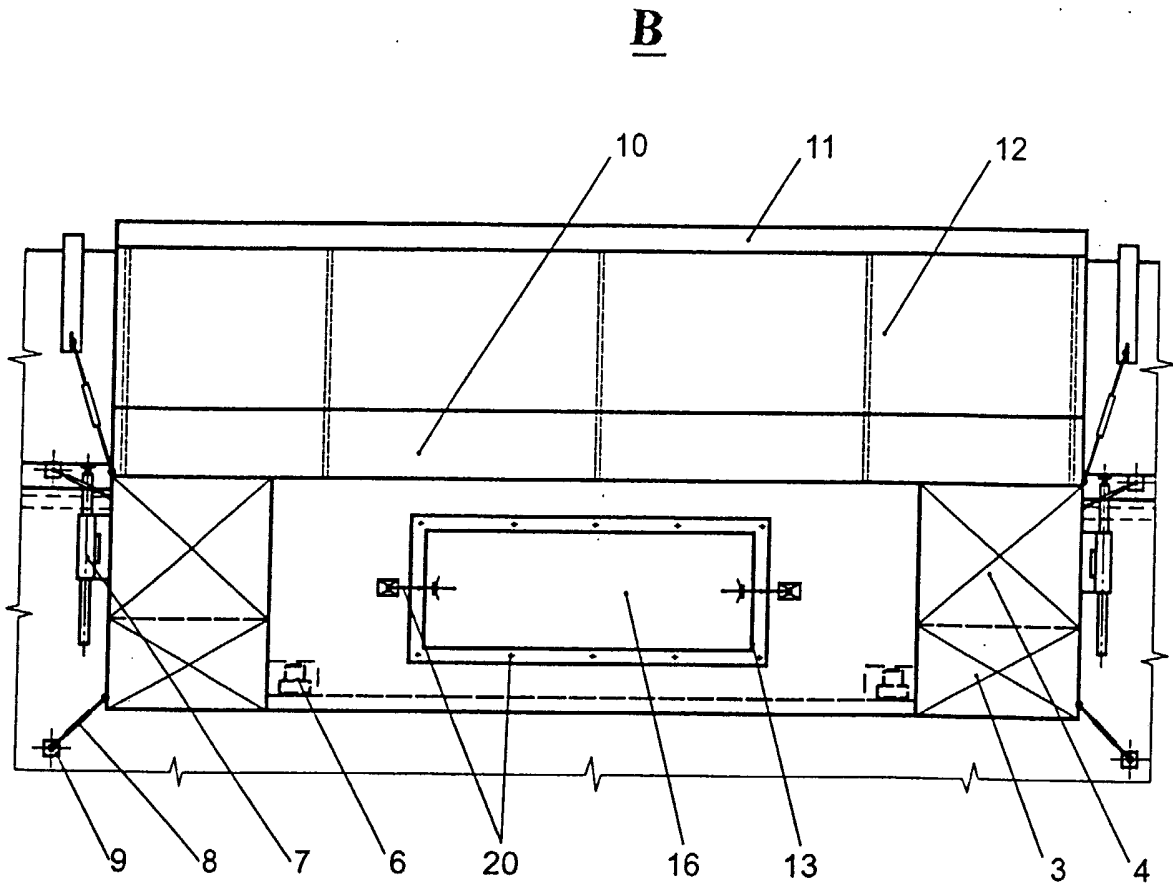


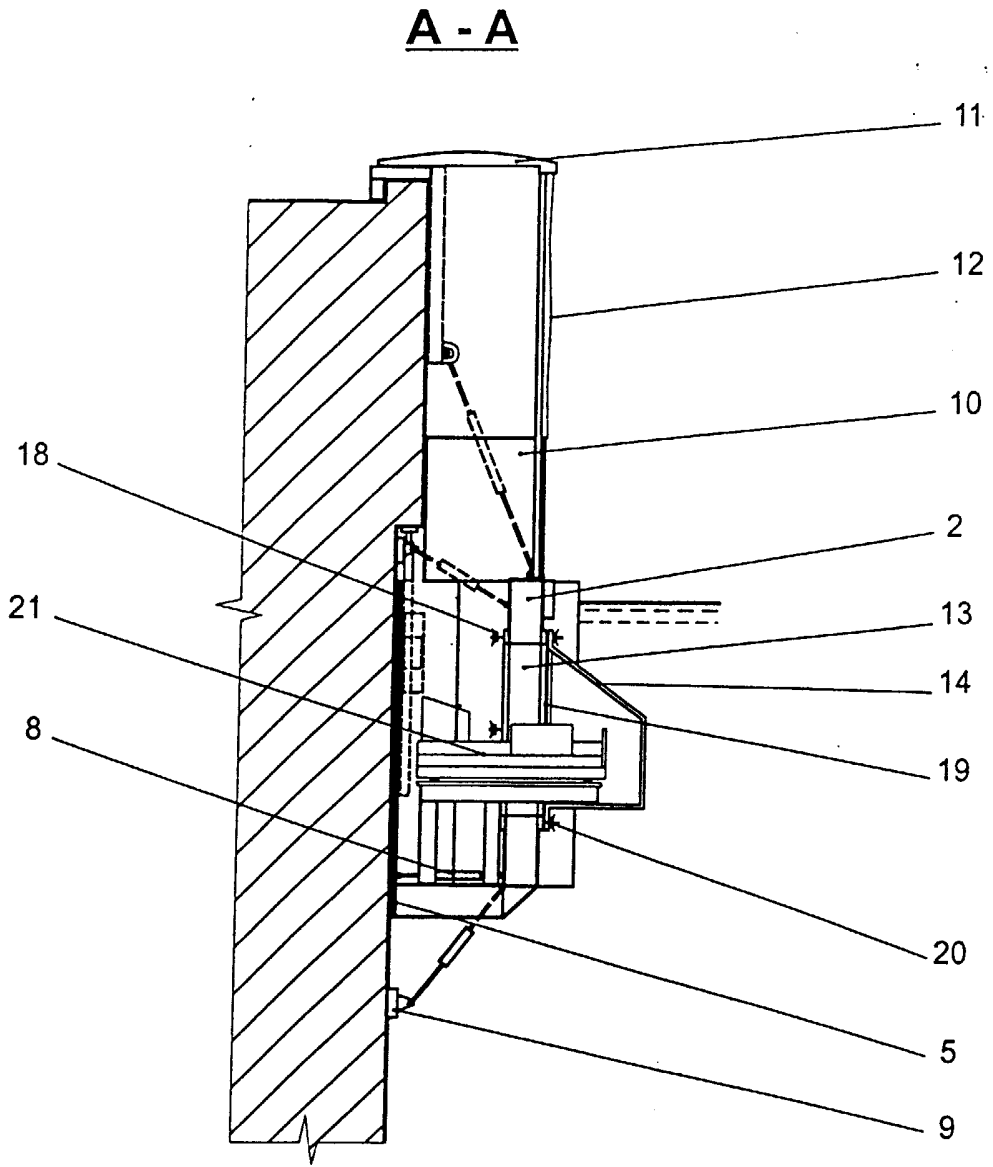
Fig. 1



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**

A - A

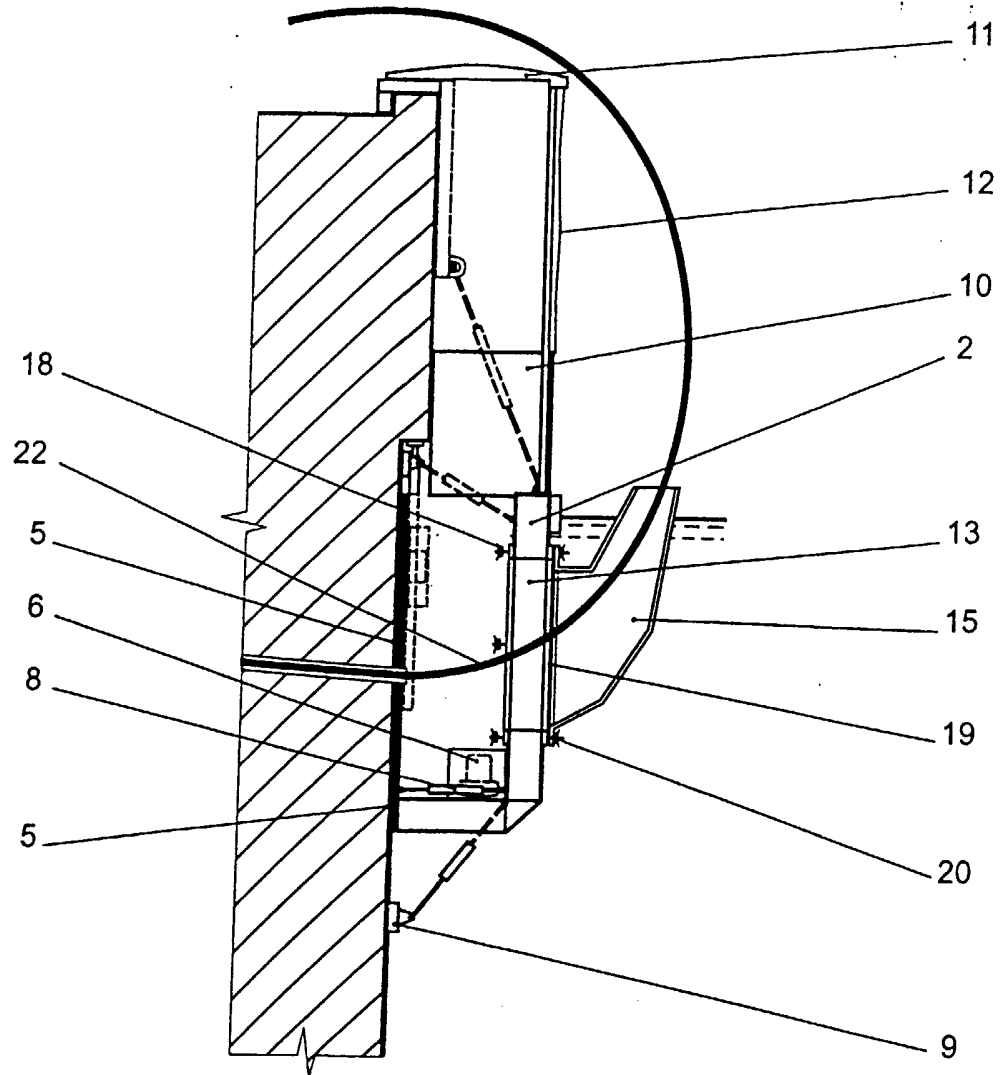
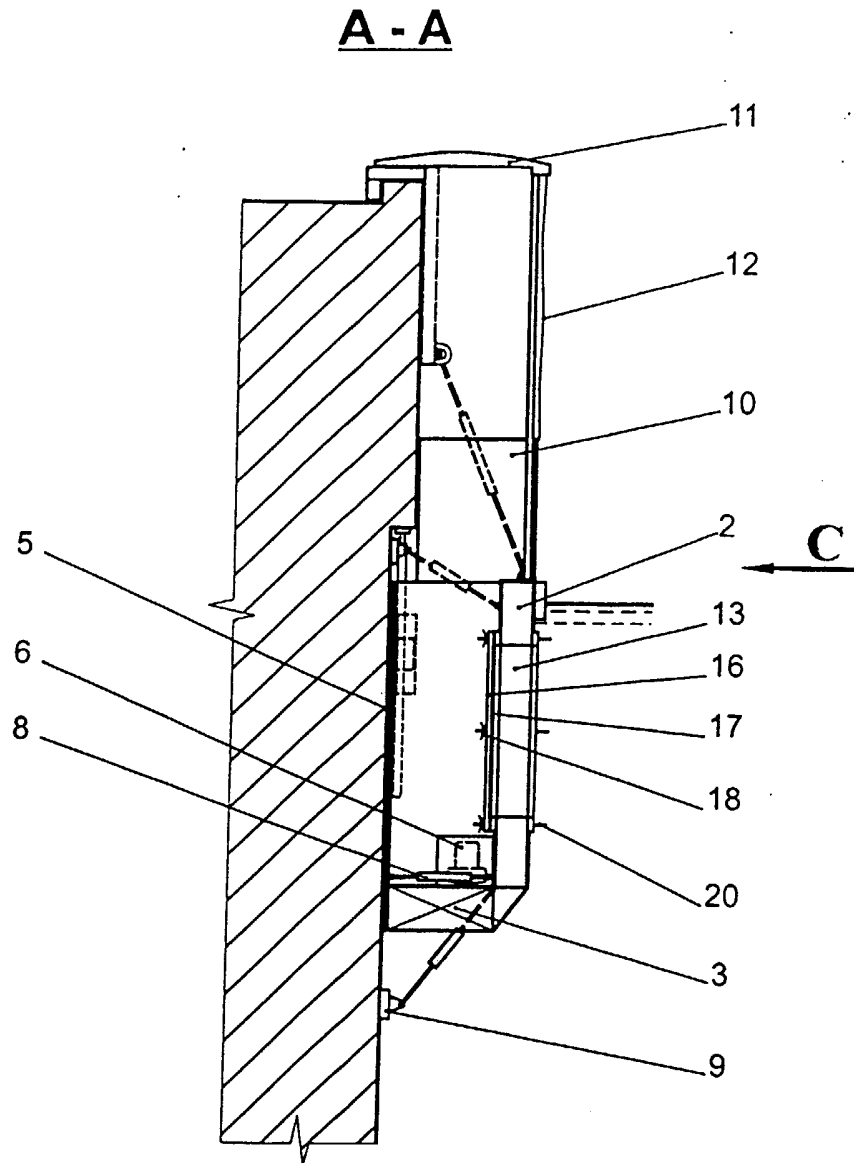
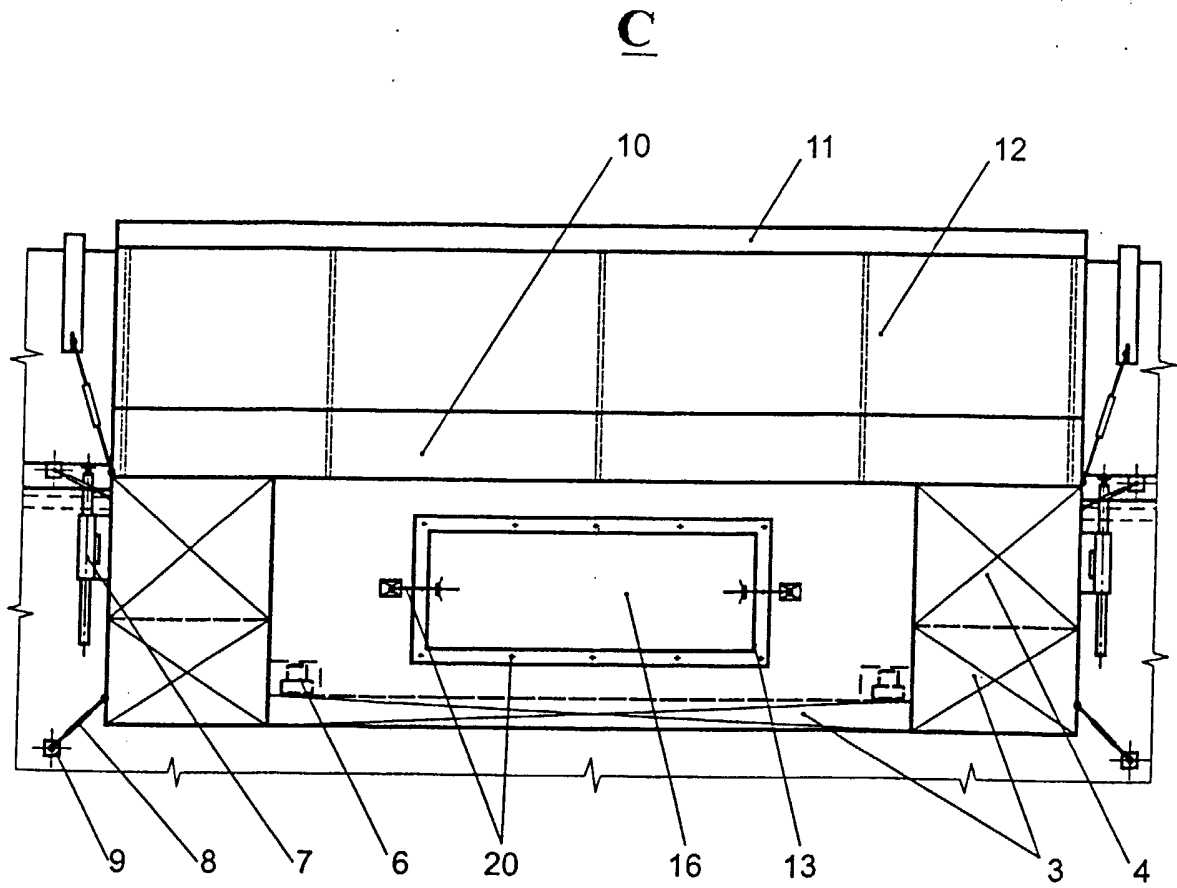


Fig. 5



**Fig. 6**



**Fig. 7**