

(19)



(10) **LT 5515 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5515**

(51) Int. Cl. (2006): **E04C 3/02**
E04B 2/00

(21) Paraiškos numeris: **2006 093**

(22) Paraiškos padavimo data: **2006 12 14**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2008 06 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2008 09 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: —

(72) Išradėjas:

Jurij OGANIAN, LT

(73) Patent savininkas:

Uždaroji akcinė bendrovė „Bautopas“, Savanorių pr. 124, LT-03153 Vilnius, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

Milda TUMKEVIČIENĖ, Patentinių paslaugų centras, UAB, J. Basanavičiaus g. 11/1, LT-03108 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Apdailos mūro plytinė angos sąrama

(57) Referatas:

Išradimas yra iš statybos srities ir gali būti priskirtas statybos apdailos elementams. Žinomoje apdailos sienos mūro angos sąramoje, sudarytoje iš mažiausiai trijų skiediniu sutvirtintų plytų eilių, kurioje antrosios ir trečiosios eilių plytos yra paklotos horizontaliai, išilgai horizontalių siūlių, tarp plytų eilių yra įtaisyta išilginė armatūra, sudaryta iš mažiausiai dviejų armatūrinių sijų, tarpusavyje surištų tvirtinimo elementais, ir išsėnanti už angos kraštų mažiausiai 250 mm, o pirmosios ir antrosios plytų eilių vertikaliose siūlėse yra įtaisyti iš metalinio strypo išlankstyti inkarai, pirmosios plytų eilės inkarų viršutinė dalis ir antrosios plytų eilės inkarų apatinė dalis yra išsikišusios į horizontaliąją siūlę tarp šių plytų eilių, o išilginė armatūra yra sujungta su minėtų inkarų minėtomis išsikišusiomis dalimis, nauja yra tai, kad pirmosios eilės plytos yra paklotos horizontaliai ir guli statmenai sienos atžvilgiu, o plytų galai, išsikišantys iš apdailos mūro sienos, yra nukreipti link nešančiosios sienos. Be to inkarai įtaisyti vertikaliose siūlėse yra tam tikros formos. Siūlomas išradimas leidžia uždengti tarpą angos viršuje, atsiradusį tarp apdailos mūro sienos ir nešančiosios sienos dėl apšiltinimo sluoksnio tarp šių sienų, tuo pačiu užtikrinant sąramos tvirtumą, kuris galėtų susilpnėti dėl skersai paklotų plytų, kurių galai išsikiša iš apdailos mūro sienos.

LT 5515 B

Išradimas yra iš statybos srities ir gali būti priskirtas statybos apdailos elementams.

Yra žinoma apdailos mūro plytinė angos sąrama, aprašyta Belgijos firmos N.V. Bekaert S.A. kataloge "Murfor. Reinforcement for Masonry" ("Murfor. Mūro sutvirtinimas"), Joaf/Walleyndruk – 07/2002, p-30, kurioje angos sąramos visos plytų eilės yra paklotos horizontaliai, išilgai sąramos. Pirmosios plytų eilės kas trečioje vertikalioje siūlėje yra įtaisyti inkarai, o horizontaliose siūlėse tarp pirmosios ir antrosios bei antrosios ir trečiosios plytų eilių yra įmontuota išilginė armatūra.

Taip pat yra žinoma angos, esančios apdailos mūro plokštumoje, sąrama, sudaryta iš mažiausiai trijų skiediniu sutvirtintų plytų eilių, kurioje pirmosios eilės plytos yra paklotos vertikalčiai, o antrosios ir trečiosios eilių plytos – horizontalčiai. Išilgai horizontalių siūlių tarp plytų eilių yra įtaisyta išilginė armatūra, sudaryta iš mažiausiai dviejų armatūrinių sijų, tarpusavyje standžiai sutvirtintų tvirtinimo elementais, ir išeinančių už angos kraštų. Pirmosios plytų eilės kas trečioje vertikalioje siūlėje, o antrosios plytų eilės kiekvienoje vertikalioje siūlėje yra įtaisyti iš strypo išlankstyti inkarai. Pirmosios plytų eilės inkarų viršutinė dalis ir antrosios plytų eilės inkarų apatinė dalis yra išsikišusi į horizontaliąją siūlę tarp šių plytų eilių, o išilginė armatūra yra sujungta su inkarų minėtomis išsikišusiomis dalimis (Žiūr. EP06033517A1).

Minėtų sąramų trūkumas yra toks, kad šios sąramos, kurios įrengtos apdailos mūro plokštumoje, neuždengia tarpo tarp apdailos mūro ir nešančiosios sienos ties angos viršumi, susidarančio dėl apšiltinimo sluoksnio, esančio tarp apdailos mūro ir nešančiosios sienos.

Siūlomo išradimo tikslas yra uždengti tarpą tarp apdailos mūro ir nešančiosios sienos, esantį ties angos viršumi, tuo pačiu išlaikant sąramos tvirtumą.

Tikslas pasiekiamas tuo, kad žinomoje apdailos sienos mūro angos sąramoje, sudarytoje iš mažiausiai trijų skiediniu sutvirtintų plytų eilių, kurioje antrosios ir trečiosios eilių plytos yra paklotos horizontaliai, išilgai horizontalių siūlių, tarp plytų eilių yra įtaisyta išilginė armatūra, sudaryta iš mažiausiai dviejų armatūrinių sijų, tarpusavyje surištų tvirtinimo elementais, ir išeinanti už angos kraštų mažiausiai 250 mm, o pirmosios ir antrosios plytų eilių vertikaliose siūlėse yra įtaisyti iš metalinio strypo išlankstyti inkarai, pirmosios plytų eilės inkarų viršutinė dalis ir antrosios plytų eilės inkarų apatinė dalis yra išsikišusios į horizontaliąją siūlę tarp šių plytų eilių, o išilginė armatūra yra sujungta su minėtų inkarų minėtomis išsikišusiomis dalimis, pirmosios eilės plytos yra paklotos horizontaliai ir guli statmenai sienos atžvilgiu, o plytų galai, išsikišantys iš apdailos mūro sienos, yra nukreipti link nešančiosios sienos.

Be to, siekiant pagerinti armatūros įtvirtinimą, o tuo pačiu ir sąramos tvirtumą, apsaugant ją nuo deformacijos, inkarų, įtaisytų pirmosios plytų eilės vertikaliose siūlėse, išsikišusiąją į horizontaliąją siūlę dalį sudaro metalinio strypo, iš kurio išlankstytas inkaras, tam tikru būdu išlankstyti galai: vienas iš šių galų yra išlankstytas taip, kad sudarytų virš atitinkamos vertikaliosios siūlės besitęsiančią kilpą, o antrasis strypo galas yra išlankstytas horizontaliai ir guli ant plytos horizontaliosios sienelės, pradžioje – skersine šiai sienelei kryptimi, ir toliau yra dar kartą užlenktas ir tęsiasi išilgai minėtos plytos sienelės link minėtos pirmojo galo kilpos, šiek tiek persidengdamas su šia kilpa, ir pačiame gale dar turi į viršų užlenktą kilpą. Šie inkarai yra įtaisyti kas antroje pirmosios plytų eilės vertikalioje siūlėje.

Inkarai, kurie yra įtaisyti antrosios plytų eilės vertikaliose siūlėse, yra "U" formos, ir jų plotis yra toks, kad talpintų išilginę armatūrą, pagrindas yra išsikišęs į horizontaliąją siūlę tarp pirmosios ir antrosios plytų eilių, o šonai yra banguoti: vieno šono bangelės yra lygiagrečios šio inkaro plokštumai, o kito – statmenos. Šie inkarai yra įtaisyti kas antroje antrosios plytų eilės vertikalioje siūlėje.

Išilginės armatūros sijos yra surištos viena su kita išilgai slankiojančiomis

apkabomis. Išilginė armatūra, esanti tarp pirmosios ir antrosios plytų eilių, yra įtaisyta minėtuose "U" formos inkaruose, o viena išilginės armatūros sija yra įtaisyta pirmosios plytų eilės inkarų viršutinės dalies minėto pirmojo vielos galo ištęstoje kilpoje ir antrojo vielos galo pačiame gale esančioje užlenktoje į viršų kilpoje.

Siūlomas išradimas leidžia uždengti tarpą angos viršuje, atsiradusį tarp apdailos mūro sienos ir nešančiosios sienos dėl apšiltinimo sluoksnio tarp šių sienų, tuo pačiu užtikrinant sąramos tvirtumą, kuris galėtų susilpnėti dėl skersai paklotų plytų, kurių galai išsikiša iš apdailos mūro sienos.

Išradimas paaiškinamas brėžiniais, kur

1 fig. parodytas angos sąramos aksonometrinis vaizdas su apdailos sienos fragmentu ir laikinu klojiniu;

2 fig. - angos sąramos šoninio vaizdo pjūvis su nešančiosios sienos ir lango fragmentu;

3a, 3b, 3c, 3d ir 3e fig. fig. parodytas sąramos klojimo būdas.

Siūloma sąrama yra sudaryta iš pirmosios skiediniu sutvirtintų plytų eilės 1, antrosios plytų eilės 2 ir trečiosios plytų eilės – 3 (1 fig.). Antrosios 2 ir trečiosios 3 plytų eilių plytos yra paklotos horizontaliai, išilgai sąramos, o pirmosios plytų eilės plytos yra paklotos horizontaliai ir guli statmenai sienos atžvilgiu, o plytų galai, išsikišantys už apdailos mūro sienos 4, yra nukreipti link nešančiosios sienos 5 (žiūr. taip pat fig.2), uždengdami tarpą tarp apdailos mūro sienos 4 ir nešančiosios sienos 5, atsirandantį ties angos 6 viršumi dėl būtinybės patalpinti apšiltinimo sluoksnį 7 tarp apdailos sienos mūro 4 ir nešančiosios sienos 5 (fig. 2).

Angos 6 sąrama (fig.1) yra sutvirtinta inkarais 8 ir 9, tarnaujančiais kaip armatūros elementai vertikaliose pirmosios plytų eilės 1 siūlėse (inkarai 8) ir vertikaliose antrosios plytų eilės 2 siūlėse (inkarai 9), bei išilgine armatūra 10 horizontaliose siūlėse tarp 1-sios ir 2-sios bei tarp 2-sios ir 3-sios plytų eilių. Išilginė armatūra 10 yra sudaryta iš dviejų lygiagrečių armatūrinių sijų, surištų

išilgai slankiojančiomis apkabomis 11.

Inkaras 8 yra išlankstytas iš plieninio strypo. Vertikaliose siūlėse tarp pirmosios eilės 1 plytų esanti inkaro 8 dalis gali būti tokios formos, kuri maždaug atitiktų plytos profilį, bet neišlįstų į išorę už plytos kraštų, vengiant kontakto su aplinkos oru. Viršutinė inkaro 8 dalis yra išsikišusi į horizontaliąją siūlę tarp pirmosios 1 ir antrosios 2 plytų eilių. Šią išsikišusiąją dalį sudaro strypo, iš kurio išlankstytas inkaras, galai. Vienas iš šių galų yra išlenktas taip, kad sudarytų virš atitinkamos vertikaliosios siūlės ištęstą kilpą 12, kurios laisvojo galo užlenkimas 13 yra virš šios vertikalios siūlės. Antrasis galas 14 yra išlankstytas horizontaliai ir guli ant pirmosios eilės 1 gretimos plytos horizontaliosios sienelės: pradžioje – skersine šiai sienelei kryptimi, o toliau – yra dar kartą užlenktas ir tęsiasi išilgai plytos horizontaliosios sienelės, link minėtos pirmojo vielos galo kilpos 12, ir šiek tiek persidengia su kilpa 12, o pačiame gale turi užlenktą į virš kilpą 15. Inkurai 8 yra įtaisyti kas antroje vertikalioje plytų eilės 1 siūlėje.

Inkaras 9 yra „U“ formos ir yra išlenktas iš plieninio strypo. Inkaro 9 plotis yra toks, kad talpintų minėtą išilginę armatūrą 10, o pagrindas yra išsikišęs į horizontalią siūlę tarp pirmosios 1 ir antrosios 2 plytų eilių. Inkaro 9 šonai 16 ir 17 yra banguoti: šono 17 bangelės yra lygiagrečios šio inkaro 9 plokštumai, o šono 16 bangelės – statmenos. Po vieną inkarą 9 yra įtaisyta kas antroje antrosios plytų eilės 2 vertikalioje siūlėje.

Išilginė armatūra 10, esanti horizontalioje siūlėje tarp pirmosios 1 ir antrosios 2 plytų eilių, yra įtaisyta ant minėtų „U“ formos inkarų 9 pagrindo, tarp šonų 16 ir 17, o viena išilginės armatūros 10 sija yra įstatyta pirmosios plytų eilės 1 inkarų 8 viršutinės dalies ištęstoje kilpoje 12 ir užlenktoje į viršų kilpoje 15.

Angos sąrama klojama taip. Mūrijant apdailos sienos mūrą 4 tradiciniu būdu, pakėlus jį iki numatomos angos 6, virš šios angos įrengiamas laikinas klojinys, pvz., iš medžio (fig.1). Ant klojinio, dedant plytas horizontaliai (fig.3a – fig.3e) taip, kad jos gulėtų statmenai sienos atžvilgiu, klojama pirmoji plytų eilė 1. Plytų galai, išsikišantys už apdailos mūro sienos 4, yra nukreipti link nešančiosios sienos 5. Plytos mūrijamos su tradiciniu skiedinio sluoksniu,

kurio storis 8-12 mm. Į kas antrą tarpą tarp plytų (t.y. kas antrą vertikalią siūlę) dedamas inkaras 8, paliekant maždaug vienodus atstumus nuo plytos kraštų. Po to, ant pirmosios plytų eilės 1 dedama išilginė armatūra 10, kurios galai išeina už angos į abi puses, mažiausiai po 250 mm. Viena armatūros sija pro inkarų 8 išėstųjų kilpų 12 laisvųjų galų išlenkimus 13 įvedama į kilpą 12, ir tuo pačiu – pakišama po inkaro 8 kito galo 14 į viršų užlenkta kilpa 15. Išilginės armatūros 10 slankiojančios apkabos 11 pastumiamos taip, kad atsidurtų ties pirmosios eilės 1 plytų viduriu.

Po to, įprastu būdu sutvirtinant skiediniu, mūrijama antroji plytų eilė 2. Plytos dedamos horizontaliai, išilgai sąramos. Į kas antrą tarpą tarp plytų (vertikaliąją siūlę) įvedamas inkaras 9, iš pradžių pakišant jį po išilgine armatūra 10 tuo šonu 17, kurio bangelės yra lygiagrečios inkaro 9 plokštumai, o po to pasukant inkarą į vertikalią padėtį ir pastumiant, kad atsidurtų atitinkamoje vertikaloje siūlėje tarp antrosios plytų eilės 2 plytų.

Tokiu būdu išilginė armatūra 10 guli ant inkaro 8 galo 14 ir ant inkaro 9 apatinės dalies, palikdama vietos po savimi skiediniui.

Antroji plytų eilė 2 savo svoriu prispaudžia inkarų 8 išsikišusiąją į horizontaliąją siūlę tarp eilių 1 ir 2 dali, t.y. išėstoji kilpa 12 ir užlenktoji į viršų kilpa 15 prispaudžia išilginės armatūros 10 siją, ją tvirtai užrakindama.

Virš antrosios plytų eilės 2 taip pat dedama išilginė armatūra 10, kurios galai taip pat išeina už angos į abi puses mažiausiai po 250 mm. Tokiu būdu gali būti įrengta sąrama iki 2,00 m aukščio.

Toliau pageidautina dėti išilginę armatūrą 10 kas 500 mm aukščio, kad sąrama būtų sumontuota tolygiai.

Siūloma sąrama leidžia uždengti tarpą ties angos viršumi, atsiradusį dėl apdailos mūro sienos nutolimo nuo nešančiosios sienos, kai tarp šių sienų dedamas apšiltinimo sluoksnis. Kadangi pirmojo sąramos plytų sluoksnio 1 plytų galai yra išsikišę horizontalia kryptimi, t.y. jie kabo, siūlomos formos inkarai, kurie statomi į vertikalias siūles, leidžia gerai įtvirtinti armatūros sijas ir apsaugoti sąramą nuo deformacijos.

Išradimo apibrėžtis

1. Apdailos sienos mūro plytinė angos sąrama, sudaryta iš mažiausiai trijų skiediniu sutvirtintų plytų eilių (1, 2, 3), kurioje antrosios (2) ir trečiosios (3) eilių plytos yra paklotos horizontaliai, išilgai sąramos, o išilgai horizontalių siūlių tarp plytų eilių yra įtaisyta išilginė armatūra (10), sudaryta iš mažiausiai dviejų armatūrinių sijų, tarpusavyje surištų tvirtinimo elementais, ir išeinanti už angos (6) kraštų, o pirmosios (1) ir antrosios (2) plytų eilių vertikaliose siūlėse yra įtaisyti iš metalinių strypų išlankstyti inkarai (8, 9), pirmosios (1) plytų eilės inkarų (8) viršutinė dalis ir antrosios (2) plytų eilės inkarų (9) apatinė dalis yra išsikišusi į horizontaliąją siūlę tarp šių plytų eilių, o išilginė armatūra (10) yra sujungta su minėtų inkarų minėtomis išsikišusiomis dalimis, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad pirmosios eilės (1) plytos yra paklotos horizontaliai ir guli statmenai sienos atžvilgiu, o plytų galai, išsikišantys už apdailos mūro sienos, yra nukreipti link nešančiosios sienos.

2. Angos sąrama pagal apibrėžties 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad inkarų (8), įtaisytų pirmosios plytų eilės (1) vertikaliose siūlėse, išsikišusiąją į horizontaliąją siūlę dalį sudaro strypo, iš kurio išlankstytas inkaras, galai, vienas iš šių galų ir yra išlankstytas taip, kad sudarytų virš atitinkamos vertikaliosios siūlės besitęsiančią kilpą (12), o antrasis vielos galas (14) yra išlankstytas horizontaliai ir guli ant pirmosios plytų eilės (1) gretimos plytos horizontalios sienelės: pradžioje - skersine šiai sienelei kryptimi, o toliau yra dar kartą užlenktas ir tęsiasi išilgai minėtos plytos horizontalios sienelės, link minėtos pirmojo vielos galo ištemptos kilpos (12), šiek tiek persidengdamas su šia kilpa (12), o pačiame gale dar turi į viršų užlenktą kilpą (15).

3. Angos sąrama pagal apibrėžties 1 ir 2 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad inkarai (8) yra įtaisyti kas antroje pirmosios plytų eilės (1) vertikalioje siūlėje.

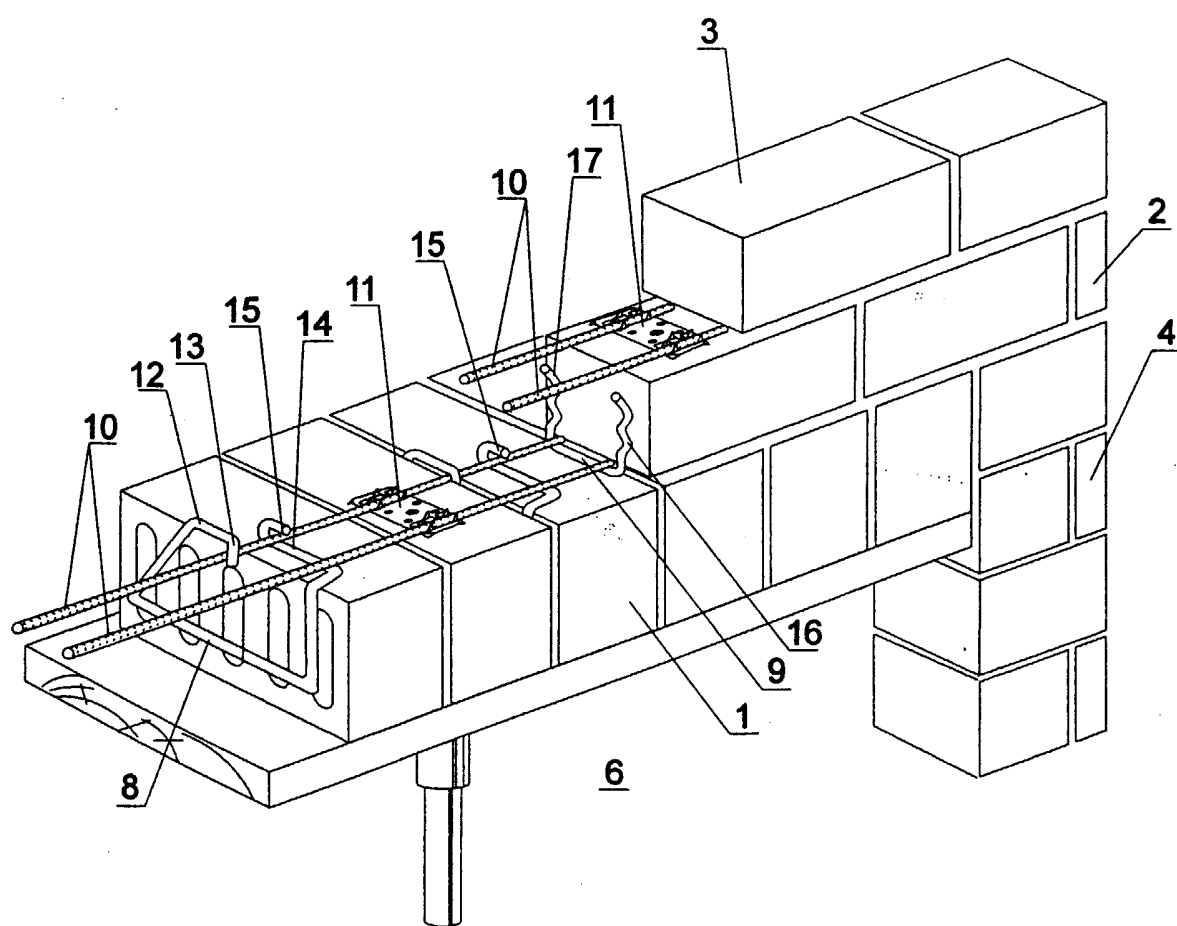
4. Angos sąrama pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad inkarai (9), kurie yra įtaisyti antrosios plytų eilės (2) vertikaliose siūlėse, yra "U" formos, ir jų plotis yra toks, kad talpintų išilginę armatūrą (10), pagrindas yra išsikišęs

į horizontalią siūlę tarp pirmosios (1) ir antrosios (2) plytų eilių, o šonai yra banguoti: vieno šono (17) bangelės yra lygiagrečios šio inkaro (9) plokštumai, o kito (16) – statmenos.

5. Angos sąrama pagal apibrėžties 1 ir 4 punktus, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad inkaras(9) yra įtaisyta kas antroje antrosios plytų eilės(2) vertikalioje siūlėje.

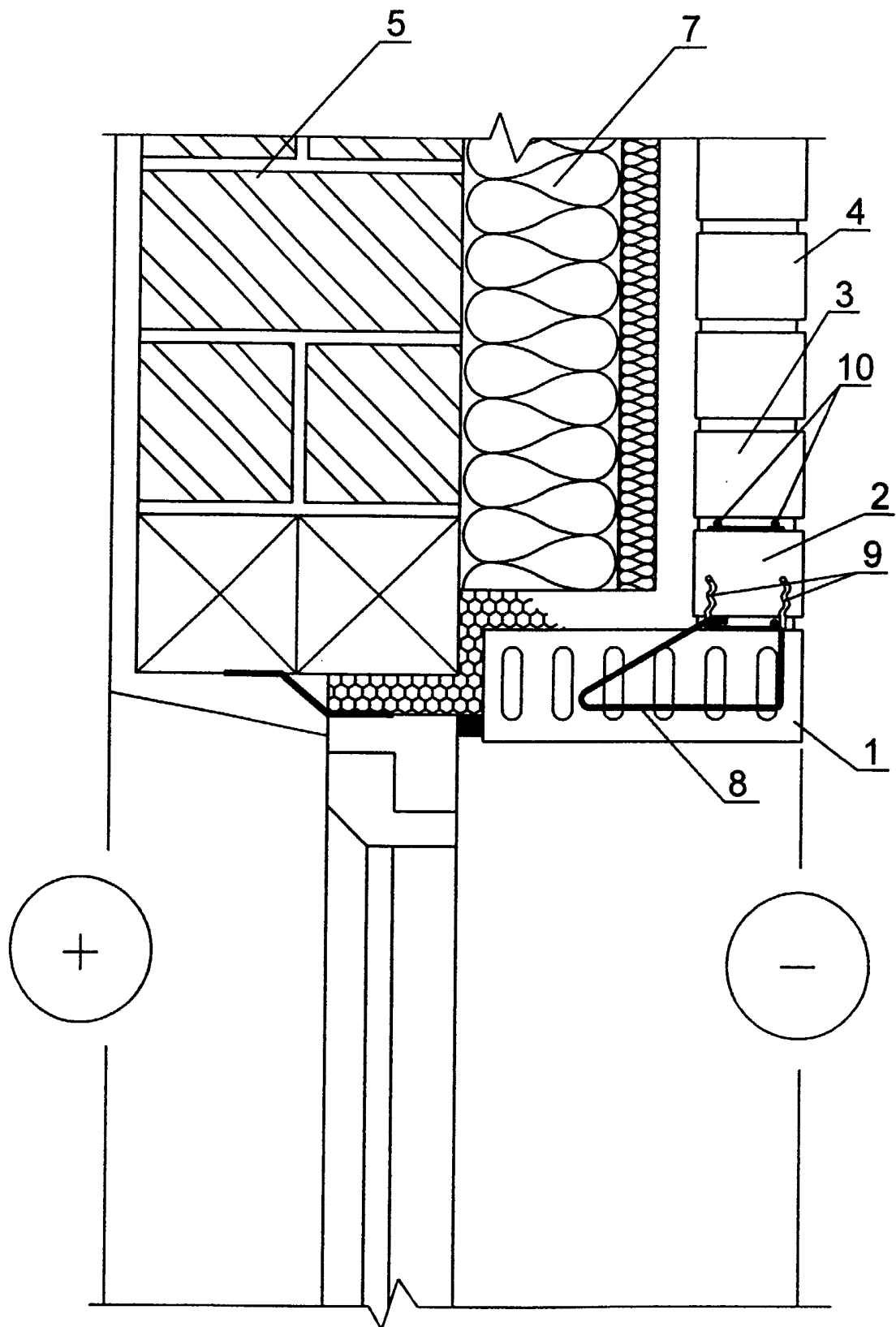
6. Angos sąrama pagal apibrėžties 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad išilginės armatūros(10) sijos yra sutvirtintos viena su kita išilgai slankiojančiomis apkabomis(11).

7. Angos sąrama pagal apibrėžties 1, 4 ir 5 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad išilginė armatūra (10), esanti tarp pirmosios (1) ir antrosios (2) plytų eilių, yra įtaisyta minėtuose "U" formos inkaruose(9), o viena išilginės armatūros(10) sija yra įtaisyta pirmosios plytų eilės(1) inkarų(8) viršutinės dalies minėto pirmojo vielos galo ištęstoje kilpoje(12) ir antrojo vielos galo (14) pačiame gale esančioje užlenktoje į viršų kilpoje (15), taip, kad išilginė armatūra (10) gulėtų ant inkaro (8) galo (14) ir ant inkaro (9) pagrindo.

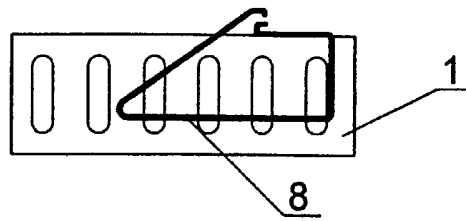


1 fig.

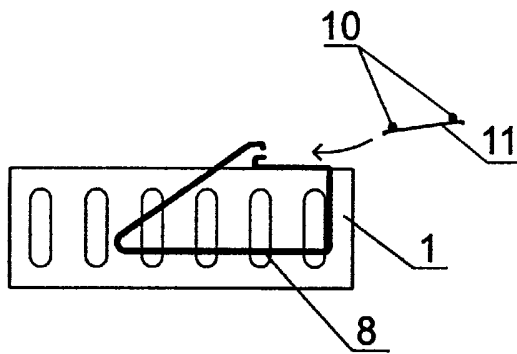
LT 5515 B



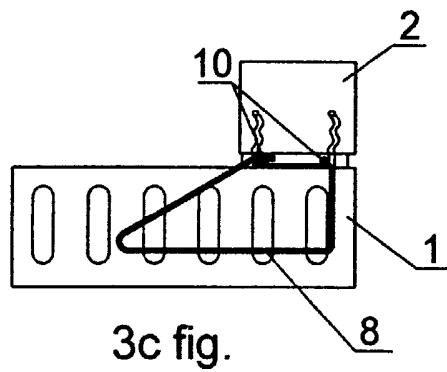
2 fig.



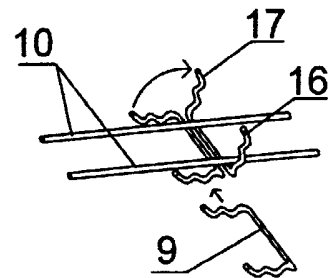
3a fig.



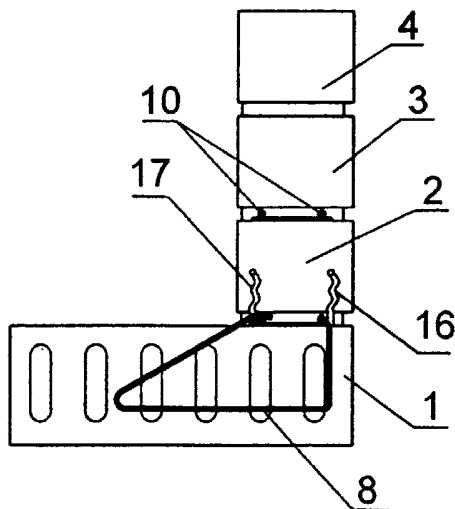
3b fig.



3c fig.



3d fig.



3e fig.