

(19)



(10)

LT 4398 B

(12)

PATENTO APRAŠYMAS(11) Patento numeris: **4398**(51) Int. Cl.⁶: **H02B 1/03,
H02B 1/46**(21) Paraiškos numeris: **96-144**(22) Paraiškos padavimo data: **1996 10 14**(41) Paraiškos paskelbimo data: **1998 04 27**(45) Patento paskelbimo data: **1998 10 26**

(72) Išradėjas:

Jan Liachovskij, LT

(73) Patento savininkas:

Uždaroji akcinė bendrovė "OZAS", Žarijų g. 4, 2000 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Įvadinis apskaitos skydas

(57) Referatas:

Pasiūlymas yra iš elektrotechnikos srities, o būtent elektros energijos apskaitos prietaisų ir gali būti taikomas gyvenamųjų namų ir kitų objektų suvartotos elektros energijos apskaitai registruoti. Įvadiniam apskaitos skyde, sudarytame iš stačiakampės dėžės su užraktu durelėse, kurių kraštai per visą perimetrą užlenkti į dėžės priekinės sienelės pusę taip, kad būtų sudarytas dvigubas bortas, į kurį atsiremia uždarytos durelės, apgaubdamos iš išorės tą bortą savo užlenktais kraštais. Viršutinė dėžės sienelė padaryta su papildomu nuolaidžiu stogeliu, iškištu virš durelių nemažiau kaip per visą jų plotį ir storį, o prie apatinės dėžės sienelės išorėje pritvirtinta papildoma kabelių uždanga per visą dėžės plotį ir storį, turinti atvirą angą, išeinančią į galinę dėžės pusę, ir nuolydį tos angos kryptimi. Jungtys elektros skaitikliams ir elektros jėgos kirtikliams padarytos universalios - "T" raidės pavidalo, kuriose padarytos išilginės išpjovos, o pačios juostos prie dėžės galinės sienos jos viduje pritvirtintos per ne mažesnę atstumą nuo tos sienos paviršiaus už naudojamų varžtų ilgį. Nukreipiančiųjų juostų išpjovose nuo galinės sienos pusės įstatytos veržlės, kurios per tas išpjovas iš kitos pusės sukabintos laikikliais, įgalinančiais veržles laisvai judėti išilgai toms išpjovoms, o veržlėse įsukti varžtai su poveržlėmis. Antrajame variante nukreipiančiosios juostos išdėstytos lygiagrečiai poromis ir turi išilgines išpjovas. Ant dviejų šalia esančių nukreipiančiųjų juostų statmenai joms pastatyta trečia laikančioji juosta, kurioje padarytos išilginės išpjovos, statmenos nukreipiančiųjų juostų išpjovoms, o sankirtose tarp jų įstatyti varžtai su poveržlėmis, kurie įsukti į sukabintas laikikliais veržles. Dėžės galinėje sienoje iš išorės ne mažesniu atstumu už įvadinį ir išvadinį kabelių skersmenį nuo jos pritvirtinta "H" raidės pavidalo tvirtinimo kryžmė su išpjovomis išilgai jos nukreipiančiųjų juostų, į kurias įstatomi tvirtinimo varžtai, kuriais apskaitos skydas tvirtinamas vertikaloje padėtyje prie objekto sienos ar kitoje tam skirtoje vietoje.

ĮVADINIS APSKAITOS SKYDAS

Pasiūlymas yra iš elektros technikos srities, o būtent suvartotos elektros energijos apskaitos prietaisų ir gali būti taikomas gyvenamųjų namų ir kitų objektų suvartotos elektros energijos apskaitai registruoti.

Įvairių elektros energijos vartotojų sunaudotos energijos apskaitai registruoti naudojamas įvadinis apskaitos skydas, kuris montuojamas objektų viduje ar išorėje. Analogas yra sudarytas iš stačiakampės, pvz., metalinės dėžės, turinčios savo priekinėje dalyje varstomas dureles su užraktu, o dėžės viename iš šoninių sienelių, pavz., apatinėje sienelėje- dugne padarytos angos įvadiniam elektros kabeliui įvesti ir elektros energijos vartotojo kabeliui išvesti. Dėžės galinėje sienelėje padarytos tvirtinimo skylės, pvz., keturios skylės kampuose tvirtinimo varžtams prie sienos įsukti. Taip pat prie galinės dėžės sienelės jos viduje yra sumontuotos tvirtinimo jungtys, pvz., metalinės juostos su įsriegtomis skylėmis lektros apskaitos prietaisams- elektros skaitikliams ir elektros kirtikliams, pritvirtinti. Viename iš dėžės šonų jos išorėje sumontuotas varžtas su poveržlėmis įžeminimo konturui prijungti, o taip pat toks varžtas sumontuotas ir dėžės viduje, pvz., prie galinės sienelės. Dėžės priekinė sienelė padaryta su borteliu, ant kurio pritvirtinta, pvz., guma, į kurią remiasi uždarytos durelės. Durelės padarytos su užlenktais kraštais, apgaubiančiais bortelį su guma pagal išorinį perimetrą, kas garantuoja dėžės hermetiškumą išorinei drėgmei. Dėžės viduje arti durelių plokštumos padaryta lengvai nuimama pertvara, pvz., metalinė plokštė, kuri turi langų išpjovas, leidžiančias matyti elektros skaitiklių parodymus ir įgalinančias įjungti ar išjungti elektros galios kirtiklius. Pertvara turi sumontuotus kaiščius plombai įtvirtinti. Analogas negali būti naudojamas objektų išorėje, nes nėra pakankamai apsaugotas nuo lietaus. Kitas trūkumas yra nepakankama įvadinio elektros kabelio apsauga. Taip pat nėra užtikrintas įvairių elektros apskaitos prietaisų universalus įtvirtinimas, kai yra skirtinga jų konstrukcija. Be to gumos naudojimas hermetiškumui užtikrinti sumažina patikimumą dėl jos trumpo amžiškumo (Komplektiniai paskirstymo įrenginiai. Vilnius, 1989, 33 psl.).

Lauko sąlygomis būtina naudoti patikimos konstrukcijos, gerai apsaugotos nuo išorinių gamtos veiksnių bei nesankcionuoto patekimo į vidų įvadinį apskaitos skydą. Tuo tikslu įvadiniame apskaitos skyde, sudarytame iš stačiakampės dėžės, kurios priekinėje dalyje sumontuotos durelės su užraktu, kurių kraštai per visą perimetrą užlenkti į priekinės sienelės pusę, dėžės viduje ant galinės sienelės sumontuotos jungtys

elektros skaitikliams ir elektros kirtikliams tvirtinti, galinėje dėžės sienelėje iš vidaus sumontuotas varžtas su poveržlėmis įžeminimo kontūrai prijungti, apatinėje sienelėje- dugne padarytos angos įvadiniam elektros jėgos kabeliui įvesti į dėžės vidų ir elektros energijos vartotojo kabeliui išvesti į išorę, dėžės viduje jos priekinėje dalyje arti durelių plokštumos sumontuota apsauginė nuimama sienelė su langais, įgalinančiais matyti elektros skaitiklių parodymus ir įjungti- išjungti elektros jėgos kirtiklius, kuri prie dėžės šonų sumontuotų lakiklių pritvirtinta kaiščiais su skylutėmis plomboms pastatyti, **padarytas** dvigubas bortas visu išoriniu priekinės dėžės sienelės perimetru, į kurį atsiremia uždarytos durelės, apgaubdamos iš išorės tą bortą savo užlenktais kraštais. Viršutinė dėžės sienelė padaryta su papildomu nuolaidžiu stogeliu, iškištu virš durelių, ne mažiau kaip per visą jų plotį ir storį, o prie apatinės dėžės sienelės išorėje pritvirtinta papildoma kabelių uždanga per visą dėžės plotį ir storį, turinti atvirą angą, išeinančią į galinę dėžės pusę, ir nuolydį tos angos kryptimi. Jungtys elektros skaitikliams ir elektros jėgos kirtikliams pritvirtinti padarytos universalios- pirmajame variante nukreipiančiosios juostos padarytos "T" raidės pavidalo, kuriose padarytos išilginės išpjovos, o pačios juostos prie dėžės galinės sienos jos viduje pritvirtintos per ne mažesnę atstumą nuo tos sienos paviršaus už naudojamų varžtų ilgį. Nukreipiančiųjų juostų išpjovose nuo galinės sienos pusės įstatytos veržlės, kurios per tas išpjovas iš kitos pusės sukabintos laikikliais, įgalinančiais veržles laisvai judėti išilgai toms išpjovoms, o veržlėse įsukti varžtai su poveržlėmis. Antrajame variante nukreipiančiosios juostos išdėstytos lygiagrečiai poromis ir turi išilgines išpjovas. Ant dviejų šalia esančių nukreipiančiųjų juostų statmenai joms pastatyta trečia laikančioji juosta, kurioje padarytos išilginės išpjovos, statmenos nukreipiančiųjų juostų išpjovoms, o sankirtose tarp jų įstatyti varžtai su poveržlėmis, kurie įsukti į sukabintais laikikliais veržles. Dėžės galinėje sienoje iš išorės ne mažesniu atstumu už įvadinių ir išvadinių kabelių skersmenį nuo jos pritvirtinta "H" raidės pavidalo tvirtinimo kryžmė su išpjovomis išilgai jos nukreipiančiųjų juostų, į kurias įstatomi tvirtinimo varžtai, kuriais įvadinis apskaitos skydas tvirtinamas vertikaliajoje padėtyje prie objekto sienos, ar kitoje- tam skirtoje vietoje.

Įvadinio apskaitos skydo bendras vaizdas iš priekio parodytas Fig.1, o iš galinės sienos pusės- Fig.2, kur pažymėta: 1- dėžė; 2- durelės; 3- dvigubas bortas visu išoriniu priekinės dėžės sienelės perimetru; 4- viršutinė dėžės sienelė su papildomu nuolaidžiu stogeliu; 5- durelių vyriai; 6- papildoma kabelių uždanga; 7, 8- įvadinio ir išvadinio elektros jėgos kabelių angos apatiniame dėžės dugne; 9- durelių užraktas, 10- varžtas su

poveržlėmis įžeminimo kontūrai prijungti prie galinės dėžės sienelės iš vidaus; 11- universali "T" raidės pavidalo jungtis su išpjovomis 12 nukreipiančiose juostuose ir sukabintomis laikikliais veržlėmis 13 juose; 14, 15- antrojo varianto universalios jungties lygiagrečių nukreipiančiųjų juostų pora su išilginėmis išpjovomis 16 juose ir ant jų laikikliais sukabintomis veržlėmis 17 pritvirtinta trečioji laikančioji juosta 18 su išpjovomis 19 joje; 20- "H" raidės pavidalo tvirtinimo kryžmė su išpjovomis 21 išilgai jos nukreipiančiųjų juostų.

Įvadinis apskaitos skydas sudarytas iš stačiakampės dėžės 1, prie kurios vienos iš šoninių priekinės sienelės briaunų, pvz. dešinėsios, vyriais 5 pritvirtintos drelės 2. Durelių 2 kraštai per visą jų perimetrą užlenkti į dėžės 1 priekio pusę. Dėžės 1 priekis padarytas atviras su dvigubu bortu 3 visu jo kraštiniu perimetru. Dvigubas bortas 3, pvz., padarytas lenkimu- dėžės priekinės sienelės kraštai užlenkti du kartus stačiu (90°) kampu. Durelių 2 matmenys užlenktų kraštų viduje atitinka dvigubo borto 3 išorinio perimetro matmenys, o užlenktų kraštu aukštis atitinka dvigubo borto 3 aukštį, kuomet užtikrinamas durelių 2 uždarymo sandarumas. Viršutinė dėžės 1 sienelė 4 padaryta su papildomu nuolaidžiu stogeliu 4, iškištu virš durelių 2, nemažiau kaip per visą jų plotį ir storį, o prie apatinės dėžės 1 sienelės išorėje pritvirtinta papildoma kabelių uždanga 6 per visą dėžės 1 plotį ir storį, turinti atvirą angą, išeinančią į galinę dėžės 1 pusę, ir nuolydį tos angos kryptimi. Kabelių uždanga 6 padaryta atskira dalimi, kuri prie dėžės 1 apačios tvirtinama varžtais, prisukamais iš dėžės 1 vidaus veržlėmis. Apatiniame dėžės 1 dugne padarytos angos 7 ir 8, pvz. apvalios kiaurymės, įvadiniam elektros jėgos kabeliui 7 įvesti ir energijos vartotojo išvadiniam jėgos kabeliui 8 išvesti. Galinėje dėžės 1 sienelėje iš vidaus sumontuotas varžtas su poveržlėmis 10 įžeminimo kontūrai prijungti. Dėžės 1 galinėje sienelėje iš vidaus pritvirtintos jungtys 11 ir 18 elektros skaitikliams ir elektros jėgos kirtikliams pritvirtinti, kurios padarytos universalios. Pirmajame variante nukreipiančiosios juostos 11 padarytos "T" raidės pavidalo, kuriuose padarytos išilginės išpjovos 12, o pačios juostos 11 prie dėžės 1 galinės sienos jos viduje pritvirtintos per ne mažesnę atstumą nuo tos sienos paviršaus už naudojamų varžtų 13 ilgį. Nukreipiančiųjų juostų 11 išpjovose 12 nuo galinės sienos pusės įstatytos veržlės 13, kurios per tas išpjovas iš kitos pusės sukabintos laikikliais, įgalinančiais veržles 13 laisvai judėti išilgai toms išpjovoms 12, o veržlėse 13 įsukti varžtai su poveržlėmis. Pirmojo varianto jungtis 11 gali būti įtvirtinama kaip apversta "T" raidė. Antrajame universalios jungties variante nukreipiančiosios juostos 14 ir 15 išdėstytos lygiagrečiai poromis ir turi išilgines išpjovas 16. Ant dviejų šalia esančių nukreipiančiųjų

juostų 14 ir 15 statmenai joms pastatyta trečia laikančioji juosta 18, kurioje padarytos išilginės išpjovos 19, statmenos nukreipiančiųjų juostų 14 ir 15 išpjovoms 16, o sankirtose tarp jų įstatyti varžtai su poveržlėmis 17, kurie įsukti į sukabintais lakikliais veržles. Dėžės 1 galinėje sienoje iš išorės ne mažesniu atstumu už įvadinių ir išvadinių kabelių skersmį nuo jos pritvirtinta "H" raidės pavidalo tvirtinimo kryžmė 20 su išpjovomis 21 išilgai jos nukreipiančiųjų juostų, į kurias įstatomi tvirtinimo varžtai, kuriais įvadinis apskaitos skydas tvirtinamas vertikaliajoje padėtyje prie objekto sienos, ar kitoje tam skirtoje vietoje. Dėžės 1 durelės 2 turi užraktą 9. Dėžės 1 viduje jos priekinėje dalyje arti durelių 2 plokštumos sumontuota apsauginė nuimama sienelė su langais, įgalinančiais matyti elektros skaitiklių parodymus ir įjungti- išjungti elektros jėgos kirtiklius, kuri prie dėžės 1 šonuose padarytų laikiklių pritvirtinta kaiščiais su skylutėmis plomboms pastatyti. Apsauginė nuimama sienelė gali būti iš organinio stiklo, ar kitos optiškai skaidrios ir mechaniškai tvirtos medžiagos, nes tai leidžia matyti įvadinio apskaitos skydo elektrotechninę schemą ir apsaugo ją nuo nesankcionuotų pakeitimų.

Palyginus su analogu šis įvadinis apskaitos skydas yra: patikimesnis hermetiškai ir geriau apsaugotas nuo lietaus, kai eksploatacija vykdoma lauko sąlygomis; patogus skydo tvirtinimas prie pastato sienos ar kitoje tam skirtoje vietoje; geresnė įvadinio ir išvadinio elektros jėgos kabelių apsauga bei sunkesnis nesankcionuotas patekimas į dėžės vidų; galimybė montuoti įvairios konstrukcijos elektros skaitiklius ir kitus elektros prietaisus- jėgos kirtiklius ir t. t.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Įvadinis apskaitos skydas, susidedantis iš stačiakampės dėžės, kurios priekinėje dalyje sumontuotos durelės su užraktu, kurių kraštai per visą perimetrą užlenkti į priekinės dėžės sienelės pusę ir sandariai apgaubia bortą visu dėžės priekinės briaunos perimetru, dėžės viduje ant galinės sienelės sumontuotos jungtys elektros skaitikliams ir elektros kirtikliams tvirtinti, galinėje sienelėje iš vidaus sumontuoti varžtai su poveržlėmis įžeminimo kontūrai prijungti, apatinėje dėžės sienelėje- dugne padarytos angos įvadiniam elektros jėgos kabeliui įvesti į dėžės vidų ir elektros energijos vartotojo jėgos kabeliui išvesti į išorę, dėžės viduje jos priekinėje dalyje arti durelių plokštumos sumontuota apsauginė nuimama sienelė su langais, įgalinančiais matyti elektros skaitiklių parodymus ir įjungti- išjungti elektros jėgos kirtiklius, kuri prie dėžės šoninių laikiklių pritvirtinta kaiščiais su skylutėmis plomboms pastatyti, **b e - s i s k i r i a n t i s** tuo, kad bortas padarytas dvigubas, viršutinė dėžės sienelė padaryta su papildomu nuolaidžiu stogeliu, iškištu virš durelių, ne mažiau kaip per visą jų plotį ir storį, o prie apatinės dėžės sienelės išorėje pritvirtinta papildoma kabelių uždanga per visą dėžės plotį ir storį, turinti atvirą angą, išeinančią į galinę dėžės pusę, ir nuolydį tos angos kryptimi, jungtys elektros skaitikliams ir elektros jėgos kirtikliams pritvirtinti padarytos universalios, o dėžės galinėje sienoje iš išorės ne mažesniu atstumu už įvadinių ir išvadinių kabelių skersmą nuo jos pritvirtinta "H" raidės pavidalo tvirtinimo kryžmė su išpjovomis išilgai jos nukreipiančiųjų juostų.

2. Įvadinis apskaitos skydas pagal punktą 1, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad universali jungtis padaryta iš nukreipiančiųjų juostų, kurios padarytos "T" raidės pavidalo, kuriuose padarytos išilginės išpjovos, o pačios juostos prie dėžės galinės sienos jos viduje pritvirtintos per ne mažesnę atstumą nuo tos sienos paviršiaus už naudojamų varžtų ilgį, įstatytų nukreipiančiųjų juostų išpjovose, kuriuose nuo galinės sienos pusės įstatytos veržlės, kurios per tas išpjovas iš kitos pusės sukabintos laikikliais, įgalinančiais veržles laisvai judėti išilgai toms išpjovoms, o veržlėse įsukti varžtai su poveržlėmis.

3. Įvadinis apskaitos skydas pagal punktą 2, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad universali jungtis padaryta iš nukreipiančiųjų juostų, išdėstytų lygiagrečiai poromis, ir turi išilgines išpjovas, o ant dviejų šalia esančių nukreipiančiųjų juostų statmenai joms pastatyta trečia laikančioji juosta, kurioje padarytos išilginės išpjovos, statmenos

nukreipiančių juostų išpjovoms, ir sankirtose tarp jų įstatyti varžtai su poveržlėmis, kurie įsukti į sukabintais lakikliais veržles.

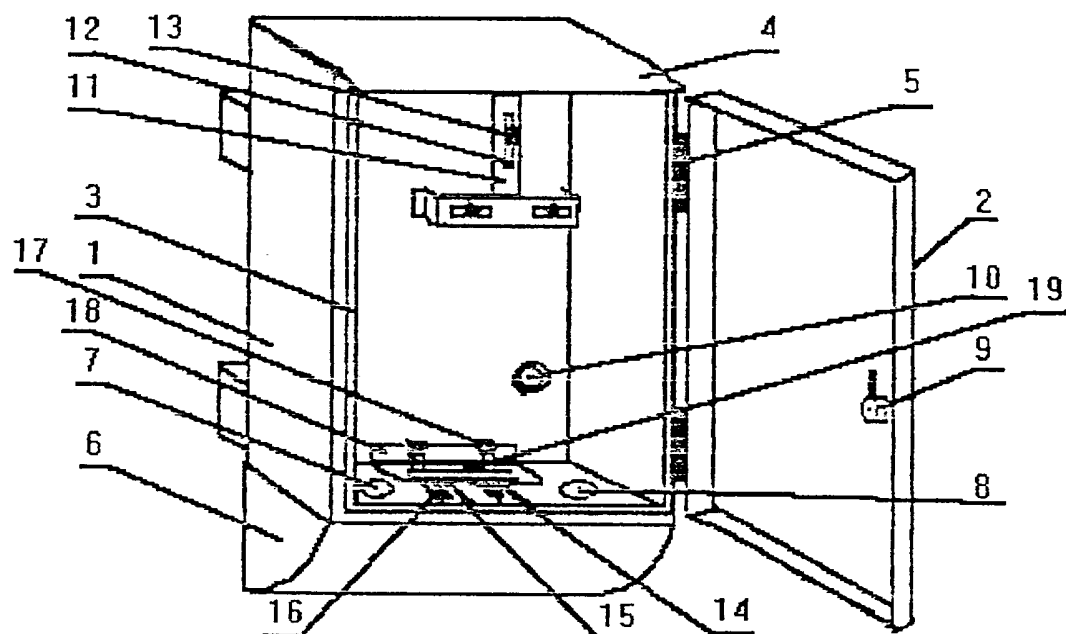


Fig. 1

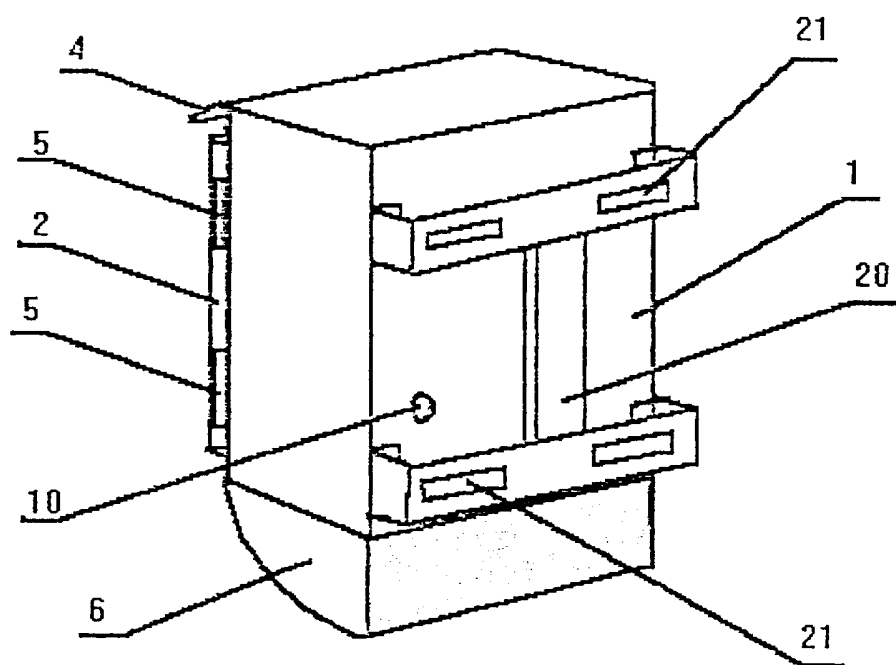


Fig. 2