

(19)



(10)

LT 4526 B

(12)

PATENTO APRAŠYMAS

(11) Patento numeris: **4526**

(51) Int. Cl.⁶: **B61L 7/08**

(21) Paraiškos numeris: **97-166**

(22) Paraiškos padavimo data: **1997 10 27**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **1999 05 25**

(45) Patento paskelbimo data: **1999 07 26**

(72) Išradėjas:

Antanas Kovas, LT
Antanas Motiejus Staniulis, LT

(73) Patento savininkas:

Lietuvos ir Austrijos uždaroji akcinė bendrovė "VAE Legetecha"
Draugystės g. 3, Valčiūnai, 4006 Vilniaus r., LT

(74) Patentinis patikėtinis:

Marija Lenkutienė, 6, Patentinių paslaugų centras, UAB,
J. Basanavičiaus g. 11/1, 2600 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Geležinkelio linijos ieško smailių padėties tikrintuvas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso geležinkelio linijos įrenginiams, būtent, saugumo technikos priemonėms, naudojamoms geležinkelio transporte.

Ieško smailių padėčių tikrintuvas yra sudarytas iš mažiausiai dviejų gludumo velkių (1,2), sujungtų su ieško smailėmis ir galinčių judėti nepriklausomai viena nuo kitos, bei šių gludumo velkių (1,2), otuo pačiu ir ieško smailių padėčių dviejų daviklių (9,10), sujungtų su signalo perdavimo iš daviklių (9,10) per ryšių liniją (11) į centrinį postą bloku (12).

Nauja yra tai, kad kiekvienas daviklis (9,10) yra strypelio pavidalo, davikliai (9,10) yra išdėstyti skersai ant gludumo velkių (1,2) su galimybe, pastarosioms slankiojant, slankioti išilgai jų paviršių. Kiekviena gludumo velkė (1,2) turi po dvi įdubas (5,6) ir (7,8) atitinkamai, atstumas tarp kurių centrų kiekvienoje velkėje yra 2-5 kartus didesnis už ieško smailių poslinkį nuo vienos iki kitos galinės padėties trauklių tvirtinimo prie smailių vietose. Abiejų kiekvienos velkės (1) arba (2) įdubų (5,6) arba (7,8) ilgiai yra skirtingi, o įdubos yra išdėstytos taip, kad vienos velkės trumpesniosios įdubos (7) arba (6) centras yra ties kitos velkės ilgesniosios įdubos (5) arba (8) centru. Signalų perdavimo iš daviklių (9,10) per ryšių liniją (11) į centrinį postą blokas (12) yra sudarytas iš mažiausiai dviejų elektrinių kontaktinių jungiklių arba mažiausiai dviejų porų (13,14) elektrinių kontaktinių jungiklių (15,16), o atitinkamai kiekvieno jungiklio arba kiekvienos poros (13,14) jungiklių (15,16) stūmikliai (18) yra sujungti su atskiru minėtu davikliu (9) arba (10).

Išradimas priskiriamas saugaus eismo geležinkeliu organizavimui, būtent, saugumo technikos priemonėms, naudojamoms geležinkelio transporte.

Yra žinomas iešmo smailių padėčių tikrintuvas, sudarytas iš dviejų gludumo velkių, sujungtų su iešmo smailėmis ir galinčių judėti nepriklausomai viena nuo kitos, šių gludumo velkių, o tuo pačiu ir iešmo smailių padėčių dviejų daviklių, sujungtų su signalų perdavimo iš daviklio per ryšių liniją į centrinį postą bloku. Šiame tikrintuve gludumo velkių padėčių davikliai yra induktyvinės ritės, o signalo perdavimo per ryšių liniją iš daviklio į centrinį postą blokas yra elektroninis (žiūr. RU 2047523 TIK B 61L 7/08, publ. 1995.11.10).

Žinomo tikrintuvo trūkumas yra jo sudėtingumas ir su tuo susijęs žemas patikimumas, o taip pat brangumas.

Išradimo tikslas - iešmo smailių padėčių tikrintuvo supaprastinimas, o tuo pačiu jo patikimumo padidinimas bei atpiginimas.

Šis tikslas pasiekiamas tuo, kad geležinkelio linijos iešmo smailių padėčių tikrintuve, sudarytame iš mažiausiai dviejų gludumo velkių, sujungtų su iešmo smailėmis ir galinčių judėti nepriklausomai viena nuo kitos, šių gludumo velkių, o tuo pačiu ir iešmo smailių padėčių dviejų daviklių, sujungtų su signalo perdavimo iš daviklių per ryšių liniją į centrinį postą bloku, kiekvienas daviklis yra strypelio pavidalo, davikliai yra išdėstyti skersai ant gludumo velkių su galimybe, pastarosioms slankiojant, slankioti išilgai jų paviršių. Kiekviena gludumo velkė turi po dvi įdubas, atstumas tarp kurių centrų kiekvienoje velkėje yra 2÷5 kartus didesnis už iešmo smailių poslinkį nuo vienos iki kitos galinės padėties trauklių tvirtinimo prie smailių vietose. Abiejų kiekvienos

velkės įdubų ilgiai yra skirtingi, įdubos yra išdėstytos taip, kad vienos velkės ilgesniosios įdubos centras yra ties kitos velkės trumpesniosios įdubos centru. Signalų perdavimo iš daviklių per ryšių liniją į centrinį postą blokas yra sudarytas iš mažiausiai dviejų elektrinių kontaktinių jungiklių arba mažiausiai dviejų porų elektrinių kontaktinių jungiklių, o atitinkamai kiekvieno jungiklio arba kiekvienos poros jungiklių stūmikliai yra sujungti su atskiru minėtu davikliu.

Be to, atstumas tarp daviklių sudaro $0,2 \div 0,9$ atstumo tarp kiekvienos gludumo velkės įdubų centrų.

Išradimas paaiškinamas brėžiniu, kuriame pateiktas siūlomo tikrintuvo scheminis vaizdas.

Ieško smailių padėčių tikrintuvas yra sudarytas iš dviejų lygiagrečių gludumo velkių 1 ir 2. Velkės 1,2 yra trauklėmis 3 ir 4 sujungtos su ieško smailėmis (neparodytomis) ir gali slankioti nepriklausomai viena nuo kitos. Velkės 1,2 turi po dvi įdubas: velkė 1 - įdubas 5 ir 6, o velkė 2 - įdubas 7 ir 8. Kiekvienos velkės 1 ir 2 įdubos yra skirtingo ilgio: velkės 1 įduba 5 yra apie keturis kartus ilgesnė už įdubą 6, o velkės 2 įduba 8 - apie keturis kartus ilgesnė už įdubą 7, matuojant išilgine velkių 1,2 kryptimi. Įdubos 5 ilgis yra lygus įdubos 8 ilgiui, o įdubos 7 ilgis yra lygus įdubos 6 ilgiui. Įdubos 5,6 ir 7,8 yra išdėstytos taip, kad vienos velkės ilgesniosios įdubos 5 arba 8 centras yra ties kitos velkės trumpesniosios įdubos 7 arba 6 centru. Atstumas tarp vienos velkės (1 arba 2) abiejų įdubų 5 ir 6 arba 7 ir 8 centrų atitinkamai yra $2 \div 5$ kartus didesnis už ieško smailių (neparodytų) poslinkį nuo vienos iki kitos galinės padėties trauklių 3, 4 tvirtinimo prie smailių vietose (neparodyta).

Tikrintuve yra ieško smailių padėčių du davikliai 9 ir 10, kurių kiekvienas yra

strypelio pavidalo. Davikliai 9 ir 10 yra išdėstyti skersai ant gludumo velkių 1,2 ir, pastarosioms slankiojant, gali slankioti išilgai jų paviršiaus. Atstumas tarp daviklių 9 ir 10 sudaro 0,2-0,9 atstumo tarp įdubų 5 ir 6 centrų arba įdubų 7 ir 8 centrų gludumo velkėse 1 arba 2 atitinkamai.

Signalų perdavimo per ryšių liniją 11 į centrinį postą (neparodyta) blokas 12 yra sudarytas mažiausiai iš dviejų elektrinių kontaktinių jungiklių arba mažiausiai dviejų porų 13, 14 elektrinių kontaktinių jungiklių 15, 16, kaip parodyta brėžinyje, per kontaktinę grupę 17 prijungtų prie centrinio posto (neparodyto). Kiekvieno jungiklio arba kiekvienos poros 13, 14 jungiklių 15, 16 stūmikliai 18, kaip parodyta brėžinyje, yra sujungti su atskiru minėtu davikliu 9 arba 10 atitinkamai.

Davikliai 9 ir 10 įdubų 5,7 ir 6,8 porų atžvilgiu yra išdėstyti taip, kad, esant kuriai nors galinei ieško smailių padėčiai, vienas iš daviklių 9 arba 10 yra gludumo velkių 1, 2 įdubose 5, 7 arba 6, 8 atitinkamai, tuo tarpu kitas daviklis yra ant velkių, tarpinėje padėtyje tarp įdubų 5, 7 ir 6, 8.

Tikrintuvas veikia taip.

Esant sąlyginai kairiajai ieško smailių galinei padėčiai, tikrintuvo gludumo velkės 1 ir 2 trauklių 3 ir 4 yra pastumtos į kairę taip, kad daviklis 10, sujungtas su poros 14 elektrinių kontaktinių jungiklių 15 ir 16 stūmikliais 18, yra įdubose 6 ir 8, t.y., yra nusileidęs žemyn, tuo pačiu perkeldamas poros 14 elektrinių kontaktinių jungiklių 15 ir 16 stūmiklius 18 į žemutinę padėtį (žiūr. brėžinį). Tuo pačiu metu daviklis 9 yra ant velkių, tarpinėje padėtyje tarp įdubų 5,7 ir 6,8, ir kontaktinių jungiklių 15 ir 16, esančių poroje 13, stūmikliai 18 yra viršutinėje padėtyje. Tokiu būdu, kontaktinių jungiklių, esančių poroje 13 ir poroje 14, stūmikliai 18 komutuoja tų porų viršutinius ir apatinius kontaktus atitinkamai, ir

signalas per kontaktinės grupės 17 atitinkamus kontaktus ir ryšių liniją 11 yra perduodamas į centrinį postą, kuriame formuojamas signalas, rodantis iešmo smailes esant galinėje kairiojoje padėtyje.

Esant sąlyginai dešiniajai iešmo smailių galinei padėčiai, gludumo velkės 1 ir 2, trauklėmis 3 ir 4 bus pastumtos į dešinę, ir tada daviklis 9, kuris yra sujungtas su elektrinių kontaktinių jungiklių 15 ir 16, esančių poroje 13, stūmikliais 18, bus atsidūręs įdubose 5 ir 7 (t.y. nusileidęs žemyn), o daviklis 10 - ant velkių, tarpinėje padėtyje tarp įdubų 5,7 ir 6,8, t.y., pakilęs aukštyn, taigi, kontaktinių jungiklių 15, 16, esančių poroje 14, stūmikliai 18 bus viršutinėje padėtyje, o poros 13 kontaktinių jungiklių stūmikliai 18 - apatinėje. Tokiu būdu, elektrinių kontaktinių jungiklių poros 13 ir poros 14 stūmikliai 18 komutuos tų porų apatinius ir viršutinius kontaktus atitinkamai. Signalas per kontaktinės grupės 17 atitinkamus kontaktus ir ryšių liniją 11 bus perduodamas į centrinį postą, kuriame bus formuojamas signalas, parodantis iešmo smailes esant galinėje dešiniojoje padėtyje.

Esant bet kuriai kitai, vienos ar abiejų tikrintuvo gludumo velkių 1 ir 2 padėčiai, dėl atitinkamos kitokios iešmo smailių padėties arba pravažavimo vėžės pločio pasikeitimų, iešmo smailių prispaudimo įrangos arba reguliuojamų trauklių pažeidimų, davikliai 9 ir 10 gali užimti kitokias, negu aukščiau aprašyta, padėtis, pvz, abu davikliai gali atsidurti tarp įdubų 5,7 ir 6,8, t.y. aukšutinėje padėtyje. Tokiu atveju centrinėje stoties poste formuojamas avarinio režimo signalas.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Geležinkelio linijos ieško smailių padėčių tikrintuvas, sudarytas iš mažiausiai dviejų gludumo velkių, sujungtų su ieško smailėmis ir galinčių judėti nepriklausomai viena nuo kitos, šių gludumo velkių, o tuo pačiu ir ieško smailių padėčių dviejų daviklių, sujungtų su signalo perdavimo iš daviklių per ryšių liniją į centrinį postą bloku, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad kiekvienas daviklis yra strypelio pavidalo, davikliai yra išdėstyti skersai ant gludumo velkių su galimybe, pastarosiomis slankiojant, slankioti išilgai jų paviršių, kiekviena gludumo velkė turi dvi įdubas, atstumas tarp kurių centrų kiekvienoje velkėje yra $2\div 5$ kartus didesnis už ieško smailių poslinkį nuo vienos iki kitos galinės padėties trauklių tvirtinimo prie smailių vietose, abiejų kiekvienos velkės įdubų ilgiai yra skirtingi, įdubos yra išdėstytos taip, kad vienos velkės ilgesniosios įdubos centras yra ties kitos velkės trumpesniosios įdubos centru, o signalų perdavimo iš daviklių per ryšių liniją į centrinį postą blokas yra sudarytas iš mažiausiai dviejų elektrinių kontaktinių jungiklių arba mažiausiai dviejų porų elektrinių kontaktinių jungiklių, o atitinkamai kiekvieno jungiklio arba kiekvienos poros jungiklių stūmikliai yra sujungti su atskiru minėtu davikliu.

2. Tikrintuvas pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad atstumas tarp daviklių sudaro $0,2\div 0,9$ atstumo tarp kiekvienos gludumo velkės įdubų centrų.

