

KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 20(7)

IZDAN 1. SEPTEMBRA 1923.

PATENTNI SPIS BR. 1282.

Adolf Bleichert und Co. fabrika mašina, Lajpcig.

Vazдушna električna željeznica.

Prijava od 31. marta 1921.

Važi od 1. decembra 1922.

Pravo prvenstva od 12. decembra 1921.

Da bi se tereti, koji se dovoze na horizontalnim prugama, podigli sa dubljeg na viši sprat, na primer sa poda topionice do usta visoke peći, služili su se do sada, naročito kod većih tereta, koji se tovore na transportne vagone, dizalicama ili sličnim napravama za dizanje, koje imaju tu veliku manu, što rade sa prekidima i zahtevaju stalnu posluđu pri prelazu transportnih vagona sa horizontalne pruge na dizalicu i obrnuto. Zadatak, da se vertikalne ili kose dizalice koje rade sa prekidima zamene postrojenjem koje radi kontinualno, rešen je kosim mostovima sa kontinualnim radom užeta, koji su postali poznati, pod imenom vazdušne železnice visoke peći. Ali kod ovih postrojenja mora se vagon vazdušne ili viseće železnice na horizontalnoj pruzi, naime kada je ova vodena sa mnogo krivina ili sa ograncima, rukom gurati ili vući životinjama, tačno kao obični vagoni visoke peći sa stalnim tlom ili vagoni uskog koloseka. Na suprot ovim skupim postrojenjima rešava ovaj pronalazak taj zadatak, da stvori postrojenje za dizanje i spuštanje tereta dovezenih na horizontalnim prugama pojedinačnim električnim pogonom, koje (postrojenje) radi potpuno automatski i kontinualno, tako da vagoni koji dolaze do naprave za podizanje ne moraju ni jedan trenutak samo prekinuti svoj hod. Ovaj zadatak je postignut na potpun i prost način kombinacijom koja čini predmet pronalaska, koja se sastoji u tome, što je vazдушna železnica sa električnim pogonom, koja dovozi terete na horizontalnim prugama, vezana sa uzvišicom, na koju treba

dizati usponom, čiji se prelaz isprežući radni motor vagona omogućava jednim vučnim organom (uže ili lanac) koje ide duž uspona, ima naročiti pogon i sa kojim se vagon pri ulasku u uspon automatski kupluje pomoću podesne naprave za hvatanje i od koga se pri napuštanju uspona isto tako automatski raskupluje.

Istina, poznato je, da se kod stalnih železnica savlađivanje uspona olakšava postrojenjem vučnog organa koji stalno kruži i vuče vagone preko uspona. Ali ne uzimajući u obzir raznolikost zadataka upotrebljava se nasuprot stalnim železnicama vazдушna železnica sa električnim pogonom koja je bitna kao član kombinacije. Vrlo jaki usponi koji se javljaju kod praktičnog izvođenja predmeta pronalaska ne bi mogli naime sa vagonima stalne železnice biti prelaženi, jer bi se vagoni stalne železnice zbog nepromenljivog položaja svoga težišta preturili nazad ili napred, prema napadanju vučnog organa. Ovo bi naročito bio slučaj, kada bi se vagonima stalne železnice, koji ipak moraju biti najmanje sa dve osovine, hteo dati kratak razmak točkova, koji se za transport nedopušten zbog uskih krivina koje treba preći. Morale bi se, dakle, vagonima stalne železnice u cilju sprečavanja preturanja i da bi se održali stalno u horizontalnom položaju, dati komplikovane i skupe konstrukcije, ali pri čemu teškoća postizanja dovoljno malog razmaka točkova još raste a i težina vagona se povećava. Ove mane se uklanjaju primenom vazdušne železnice sa električnim pogonom, čiji vagoni obešeni sa jednom

osovinom mogu podneti najjače uspore. Pronalazak postiže svojom naročitom kombinacijom novo tehničko dejstvo, da se rad vagona transportovanih sasvim bez vode na horizontalnim prugama može od električne centrale automatski tako regulisati, da vagoni uvek u podesnim razmacima jedan od drugog dolaze do strme pruge putanje, pri čemu se kretanje vagona s obzirom na veći pad napona koji biva povećanim opterećenjem mesta koje leži pred strmom prugom tako reguliše, da se otklanja nagomilavanje vagona na ovom mestu i osigurava kontinualan ravnomeran rad. Motori na vagonima mogu biti uzeti vrlo mali, pošto oni imaju da dadu samo rad trenja na horizontalnim prugama, dok rad dizanja pruža vučni organ koji se pokreće mehanički spolja. Stoga vagoni nemaju potrebe da na horizontalnim prugama vuku sa sobom nekorisnu mrtvu težinu i znatno su jeftiniji u izvođenju nego pri upotrebi teških i skupih motora za pogon.

Da se kod vazdušnih železnica ove vrste o kojoj je reč ne bi moglo desiti padanje vagona zbog lažnog položaja skretnice, predviđene su na skretnicama prema ovom pronalasku naprave za osiguranje, koje se sastoje u tome, što je deo radnog provodnika koji leži iznad jezička skretnice električki izolovan od ostalog provodnika, kada je skretničin jezičak vozne šine otvoren, i što se zatvaranjem skretničnog jezička upreže kontaktna naprava, koja i izolovani deo radnog provodnika stavlja pod struju. Kod ovog postrojenja ostaje stoga vagon vazdušne železnice pri otvorenoj skretnici u mesto na pruži bez struje i ne može zbog toga pasti. Samo se po sebi razume da se komad radnog provodnika bez struje mora nazad preko korena skretničnog jezička produžiti, da pri otvorenoj skretnici vagon i zbog žive sile ne može ići do kraja jezička.

Ako vazdušna železnica o kojoj je reč treba tako da radi, da se na krajnjim stanicama pravac vožnje prevoznih sredstava sa električnim pogonom automatski menja, onda se prema pronalasku na prevoznom sredstvu u označenom cilju namešteni komutator, koji se na krajnjim stanicama premešta delovima za zaustavljanje sa stalnim mestom zbog promene pravca struje motora, tako konstruiše, da su na osovini komutatora osim oziba za promenu pravca nameštena još dva pomoćna oziba tako, da svaki od njih po promeni pravca vožnje na jednoj krajnjoj stanici udara o deo za zaustavljanje sa stalnim mestom i time pokreće ozib za sprezanje toliko nazad, da se istina još ne

izaziva opet promena pravca vožnje, ali se ozib za sprezanje dovodi u takav položaj, da može opet na drugoj krajnjoj stanici udarati o čvrsti deo za zaustavljanje.

Na crtežu prikazuje sl. 1 šematički komad pruge sa usponom u izledu sa strane. Sl. 2 pokazuje jednaki deo pruge sa nešto odstupajućim rasporedom. Sl. 3 pokazuje horizontalnu prugu sa jednom skretnicom koja se na njoj nalazi. Sl. 4 je k ovome izgled odozgo, pri čemu je naprava za osiguranje skretnice predstavljena pri otvorenom skretničnom jezičku. Sl. 5 prikazuje u istom izgledu kao i sl. 4 napravu za osiguranje pri zatvorenom skretničnom jezičku. Sl. 6 pokazuje sprežnu šemu motora nameštenog na vagonu vazdušne železnice i komutatora za upravljanje, dok sl. 7—10 predstavljaju razne položaje komutatora i pomoćnih oziba za upravljanje.

Na slikama 1 i 2 znači *a* vagona, *b* vešaljke, *c* terete, *d* šine, *e* troline provodnike, *f* trole. Oba visinska položaja, između kojih tereti treba da se dižu ili spuštaju, vezana su međusobno upregnutim usponom A—B. Duž ovog sproveden je vučni organ *g* (uže ili lanac) preko dva kotura *h* i *i*, od kojih je jedan namešten ispred početka a drugi iza kraja uspona. Donji deo vučnog organa može ležati iznad šinine putanje, kao na sl. 1. ili ispod šinine putanje kao na slici 2. Jedan od ovih dvaju kotura za uže *h* i *i* pokreće se mehanički i stavlja vučni organ u kontinualno kretanje u pravcu vožnje vagona vazdušne železnice. Gornji deo drži se vodnim ruletama *k* i *l* na odmerenom rastojanju od šine. Vagon vazdušne železnice ima aparat za hvatanje poznate konstrukcije za automatsko kuplovanje i raskuplovanje sa vučnim organom. Vagon vazdušne železnice, koji treba da ide uz uspon, putuje do tačke A električki, pomoću elektromotora nameštenog na njegovom mehanizmu za kretanje. Kod A dolazi mehanizam za hvatanje u vezu sa vučnim organom, obuhvata isti odozgo, odozdo ili sa strane i kupluje vagon sa vučnim organom, sada se vagon vuče uz uspon pomoću vučnog organa. U tački B na kraju uspona mehanizam za hvatanje napušta vučni organ; vagon vazdušne železnice se oslobadja užeta i putuje dalje pokretan svojim elektromotorom. Onaj deo trolinog provodnika *e*, koji leži uznađ uspona, načini se pruganim izolatorima bez struje. Po sebi se razume, da mogu i dve pruge, od kojih se jedna penje a druga pada, raditi sa jednim zajedničkim vučnim organom.

Na sl. 3, 4 i 5 označuje *d* šinu koja ide

skroz, d^1 ogrankovu šinu sa skretničnim jezičkom p . Iznad šina leže vozne žice e , e^1 i q , zbog jasnosti one su malo u stranu od sredine šine nacrtane. Dok su vozni provodnici e i e^1 električki vezani sa izvorom struje, deo provodnika q je izolovan od provodnikove mreže dvama komadima za izolovanje r i s . Od provodnikovog komada q uspostavljena je električna veza sa provodnikom e preko izolovanih provodnika t , i u , sa međuspregom komutatora v , koji je utvrđen na šini d prema skretničnom jezičku p . Komutator v stavlja se u dejstvo klinom w , koji ima vodjicu u kutiji x , prolazi kroz šinu i završuje se glavicom pod kojom djeluje spljoštena opruga y . Ako je skretnica p otvorena, kao što sl. 4. pokazuje, onda izvlači spljoštena opruga y klin w iz kutije x za izvestan deo napolje i otvara komutator v . Time postaje vozna žica q bez struje. Električni vagon vazdušne železnice koji putujući dolazi od d^1 ka d , ostaje stoga u mestu na pruzi q koja je bez struje. Ako je skretnica zatvorena, kao što je na sl. 5 pokazano, skretničnim jezičak, naslanja se na klin w , pritiskuje ga prema komutatorovom ozibu v , zatvara time komutator i stavlja provodnik q pod struju. Sada vagon vazdušne železnice koji dolazi od d^1 prelazi skretničnim jezičak p i dolazi na prugu d .

Kod naprave za promenu pravca predstavljene na slikama 6 — 10 predpostavljeno je, da povratno provođenje ne biva šinama, već naročitim drugim provodnikom. Anker (armatura) 2 i induktorov namotaj 3 motora, kao i oba konduktora (trole) vezani su na poznati način sa čvrstim kontaktima 4, 5, 6, 7 komutatora. Pokretni deo poslednjeg sastoji se iz komutatorovog vratila 8, na kome su izolovano namešteni delovi 9 i 10 za zatvaranje strujinog kola i učvršćen je ozib 11 za upravljanje sa pomoćnim ozibima 12 i 13. Na krajnjim stanicama vozne putanje nalazi se po jedan deo za zaustavljanje 14 (sl. 6, 7 i 8) i 15. (sl. 9 i 10) sa stalnim mestom.

Pretpostavimo, da prevozno sredstvo u položaju oziba za upravljanje 11 nacrtanom na sl. 6 ima pravac vožnje na „desno“. Čim je došlo na desnu krajnju stranicu, udara komutator 11 o deo za zaustavljanje 14 sa stalnim mestom koji se tamo nalazi i stavlja se time pri daljem kretanju prevoznog sredstva u položaj nacrtan na sl. 7. Usled toga delovima za zatvaranje strujinog kola 9 i 10 spajaju se među sobom kontakti 5 i 6 odn. 4 i 7 i time se u ankeru dobija suprotan pravac struje prema onome, gde beše, kao što sl. 6. pokazuje, 4 sa 5 i 6 sa 7 spojeno.

Prevozno sredstvo menja dakle, kao što pokazuje strelica na sl. 7. svoj pravac vožnje. Uskoro po početku povratnog kretanja udara sada, kao što slika 8 pokazuje, pomoćni ozib 13 spojen sa komutatorovim ozibom 11 o čvrsti pridodati deo 14 i uspravlja time ozib 11 opet u položaj nacrtan na sl. 8, u kome su uspostavljene veze kontakta još iste, kao na slici 7. Prevozno sredstvo zadržava dakle dodeljeno mu povratno kretanje, ali u kome ozib 11 stoji opet dovoljno visoko, da bi mogao pri dolasku na levu krajnju stranicu udarati o deo za zaustavljanje 15 (sl. 9), čime se opet uspostavljaju veze kontakta predstavljene na sl. 6 a time i prvi pravac vožnje. Pri produženju vožnje udara sada pomoćni ozib 12 o deo za zaustavljanje 15 i uspravlja time, kao što sl. 10 pokazuje, ozib 11 opet dovoljno daleko, da on pri dolasku na desnu krajnju stanicu (sl. 6) može opet udariti o deo za zaustavljanje 14. Ova igra može se koliko se hoće često ponoviti. Mesto dveju trola može biti nameštena i samo jedna, pri čemu tada povratno provođenje biva šinama. Dalje se mogu na krajnjim stanicama upregnuti u vozni provodnik otpori da bi se izbegli jaki udari pri promeni pravca kretanja.

PATENTNI ZAHTJEVI:

1) Vazdušna železnica sa električnim pogonom sa postrojenjem za podizanje i spuštanje tereta, kod koje su dve vazdušne železnice, koje su nameštene na raznim visinskim položajima i dovoze terete na horizontalnim prugama, spojene jednom nagnutom prugom vazdušne železnice, na kojoj se vagoni pokreću vučnim organom (užetom ili lancem) sa naročitim pogonom, koji (organ) ide usponom, naznačena time, što se vagoni vazdušne železnice na horizontalnoj pruzi pokreću električki i pri ulazu u nagnutu prugu sa isprezanjem radnog motora kupljuju se pomoću podesne naprave za hvatanje automatski sa užetom, od koga se pri napuštanju nagnute pruge isto tako automatski otkupljuju, u cilju da se omogućiti kontinualan i automatski rad dizanja na pruzi koja spaja oba visinska položaja pri proizvoljnom usponu, pri čemu sud koji sadrži teret može ostati u vertikalnom položaju.

2) Kod vazdušne železnice po zahtevu 1 naprava za zatvaranje skretnica, naznačena time, što je pri otvorenom skretničnom jezičku poslednji deo radnog provodnika za ogrankovu prugu pred skretnicom električki izolovan od ostalog provodnika, tako da se time vagonu koji dolazi ogrankovom prugom odseca električna struja, dok se zatvaranjem

skretničkog jezička izolovani deo radnog provodnika stavlja pod struju.

3) Kod vazdušne železnice sa električnim pogonom po zahtevu 1, komutator sa automatsku promenu pravca vožnje, koji je na prevoznom sredstvu namešten i premešta se delovima za zaustavljanje sa stalnim mestom na krajnjim stanicama železnice, naznačen time što su na komutatorovom vratilu osim oziba za

promenu pravca namešteni pomoćni ozibi tako, da na svakoj krajnjoj stanici po promeni pravca vožnje jedan od ovih pomoćnih oziba udara o deo za zaustavljanje sa stalnim mestom i time pokreće komutatorov ozib toliko nazad, da promena pravca vožnje istina još ne nastupa, ali komutatorov ozib dolazi u takav položaj, da može na drugoj krajnjoj stanici opet udariti čvrsti deo za zaustavljanje.



