

# KRALJEVINA SRBA, HRVATA I SLOVENACA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 20 (7)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1. Novembra 1926.

## PATENTNI SPIS BR. 3937

Julius Fischer von Tóvarós, inženjer, Budimpešta.

Viljuškasta trola.

Prijava od 5. decembra 1924.

Važi od 1. avgusta 1925.

Poznate viljuškaste trole koje se povlače, abaju se vrlo brzo s jedne strane, tako da trebaju često menjanje a s druge strane utiču na prevremeno abanje voznog sprovoda i proizvode naročito izžljebljen sastav u obliku školjke na kontaktnoj površini, koja sa svoje strane zatim dejstvuje na viljuškastu trolu i struže je i razorava glatkost kontaktne površine iste. Tako oštećena viljuška trole dovodi ponovo u opasnost vožnju žicu.

Ovo suprotno dejstvovanje povlačenih viljuškastih voznog sprovoda vodi tome, da se ne samo povlačeća viljuška, već i sprovod moraju menjati u srazmerno kratkim razmacima vremena. usled čega se povećavaju znatno troškovi održavanja pruge. Do sada se uspelo da se poštede samo sprovodi upotrebom naročito mekih povlačćih viljuškastih, na pr. ugljenih viljuškastih, usled čega su jako povećani troškovi održavanja trola. Oglledi da se gornji nedostaci odstrane proširavanjem viljuške i odgovarajućim smanjivanjem specifičnog pritiska trole svodili su se na to, da na suprot elastičnog naleganja pljošte viljuške trole nije se uspelo stvoriti takav odnos da se postigne potpuno priljubljanje viljuške trole za sprovod sa celom širinom iste i mnogo ravnomernije podeljivanje pritiska po celoj širini površine prevlačne viljuške na suprot promenljivom odstojanju sprovoda od šina pa čak i kod ubrzanja prevoznog sredstva.

Pronalazak se osniva na saznanju, da je za postizanje što manjeg abanja viljuške i sprovoda čuvajući potpunu glatkost ovog

poslednjeg potrebno istovremeno ispunjavanje ovih uslova:

1. Viljuška trole mora imati što je moguće veću širinu u pravcu vožnje i što je moguće manju težinu.

2. Viljuška mora obrtno nalegati na jednom okviru postavljenom pod oštrim uglom prema žici (dakle da se ne može prevrnuti) oko obrtne osovine, čije najveće odstojanje od kontaktne površine viljuške trole jeste samo mali razlomak širine trole. Ako je potrebno namestiti viljuške na postolju trola u obliku nožnica to se mora ovo izvršiti umetanjem jednog naročitog okvira postavljenog na postolju trole u obliku nožnica da se može prevrtati.

3. Priljubljanje viljuške trole mora se isključivo izvršiti izbacivanjem opruga pomerajući težište viljuške trole ispod obrtnog vratila.

Prema tome pronalazak se sastoji u spajanju poznatih elemenata, na taj način, što se pljošte viljuške, obrtno postavljene na elastičnom okviru postavljenom pod oštrim uglom prema žici sastoji iz jednog lima ojačanog savijenim rebrima i što krakovi koji ispadaju ispod osovine obrtanja imaju kontrategove, i što najзад viljuška ima u pravcu vožnje širinu, koja iznosi višestruki broj najvećeg odstojanja površine povlačeće viljuške, od njegove obrtne osovine, tako da rezultanta pritiskivanja i sila trenja, u trenutku prevrtanja, pada u pravcu vožnje ispred obrtne osovine.

Ako jedan od ovih uslova nije ispunjen, to se sa pljištom trolom ne može postići nikakvo bolje dejstvo nego sa ostalim obi-



čnim trolama. Da bi viljuška trole pri većoj širini imala što je moguće manju težinu, potrebno je, izraditi viljušku trole od tankog lima sa ojačanim rebrima savijenim ili ispresovanim iz lima izbegavajući svako drugo telo za pojačavanje. U slučaju da se priljublivanje ne mora vršiti oprugama, već kontrategovima, koji se nalaze ispred obrtne osovine, to bi se morali ovi kontra-tegovi povećati, ako se težina same viljuške trole povećava. Potpuno priljublivanje viljuške trole za sprovod za vreme vožnje može se pak postići samo pri lenjivosti mase koja je što je moguće manja. Pošto se do sada nije priznalo, da se priljublivanje može vršiti samo kontra-tegovima a ne pomoću pritiskujućih opruga, to se verovalo da se masa trole može smanjiti time, što se otklanjaju kontra-tegovi i daje time širokoj viljuški trole potrebna krutost, što se lim koji obrazuje kontaktnu površinu podupire naročitim pojačavajućim okvirom i da bi se izbegla veća lenjivost na mesto kontra tegova upotrebljuju se pritiskujuće opruge. Pritiskujuće opruge imaju istina malu lenjivost mase, ali ne dozvoljavaju da se elastičke viljuške trole nameste na jednom okviru, koji stoji pod oštrim uglom prema sprovodu, dakle pri promeni pravca vožnje mora se prevrnuti, već bi se morale viljuške neposredno namestiti na postolju viljuškaste trole, koja ne mora menjati svoj položaj u odnosu na trole čak i pri menjanju pravca vožnje. Takva postolja trole sprečavaju pak, da važe osobine pljoštih trola koje se mogu udešavati.

Istina je da se pljošte trole koje se mogu udesiti i koje imaju pritiskujuće opruge pri upotrebi zgodne poluge mogu namestiti na postolje okvira postavljeno pod oštrim uglom sprovodu, koje se dakle ne može obrnuti, ali u ovom slučaju pritiskujuće opruge utiču na dejstvo udešavajućih pljoštih viljušaka toliko, da njihove odlične osobine u opšte ne bi mogle važiti. Pritiskujuće opruge nameštene s obe strane obrtne osovine moraju dakle vršiti na obe strane apsolutno isti pritisak i moraju imati apsolutno istu karakteristiku. Ako bi se brižljivim izborom i udešavanjem opruga ispunio ovaj uslov kod prvog sastavljanja trole, onda bi se već posle kratkog rada poremetila ova jednakost, usled čega bi se jedna ili druga ivica trole postavila pod višim pritiskom, tako da bi trola na suprot svoje velike širine slično dejstvovala, kao i trola u obliku štapa.

Pri ovome nije uzeto u obzir, da trole pri vožnji podnose najveće naprezanje struje, dakle upravo pri vožnji moraju se potpuno priljubiti za sprovod. Elastične viljuš-

ke pritisnute oprugom imaju sklonost na to, da se pri vožnji usled trenja tako prevrću, da se u pravcu vožnje zadnja ivica udaljava od sprovoda i viljuška dodiruje sprovod samo svojom prednjom ivicom. Primenom kontra-tega koji leži ispod obrtne osovine vrši lenjivost mase ovoga tega pri vožnji jedan obrtni moment, koji suprotno dejstvuje na trenje prevrtanja i pritiskuje viljušku svojom zadnjom ivicom za sprovod.

Da bi se pri velikoj širini i pri potrebnoj maloj težini postigla dovoljna krutost trole, a da bi se sačuvala ravna osovina povlačne površine, ima viljuška po obema ivicama savijena rebra, a na povlačećoj površini na obema stranama obrtke osovine, ima istovremeno izvijena rebra koja služe kao žljebovi za mazanje, i jačina rebra iznosi višestruki broj od jačine lima.

Sl. 1 pokazuje nacrt u preseku odn. perspektivno jedan deo nove trole.

Sl. 2 odn. 3 pokazuje novu viljušku na prostom postolju trole u prednjem odn. bočnom izgledu.

Sl. 4 i 5 pokazuju novu viljušku na jednom postolju viljuškaste trole u prednjem odn. bočnom izgledu.

Sl. 6 pokazuje izmenjeni oblik izvođenja viljuške.

Kao što se vidi iz sl. 1, sastoji se viljuška iz tankog metalnog lima 1 (na. pr. gvožđe, mesinga, bakra ili aluminijumove legure), koji je na obema ivicama savijen u ispućene površine 2, 2, i ima na povlačećoj površini 3 koja dodiruje žicu 4 žljebove 5 upresovane na obema stranama obrtne osovine  $x$ , koji žljebovi služe za primanje maziva i kao pojačavajuća rebra. Širina  $b$  viljuške odmerena je od obrtne osovine  $x$  na temenu luka viljuške, takve veličine, da rezultanta  $R$  sile trenja  $r$  koja napada u trenutku prevrtanja na prednju ivicu prevlačne površine i pritisak  $p$  u pravcu vožnje  $y$  leži u obrtnoj osovinu  $x$ , ili seče ovu u krajnjem slučaju. Pri ovom mora širina  $b$  biti višestruki broj, od pr. iznositi 5—10 puta od najveće vrednosti odstojanja  $a$ .

Ušice 6 koje služe za obrtno naleganje viljuške utvrđene su za viljušku zakivcima 8, čije su glave toliko usađene, na pr. raspoređene su u žljebovima za mazanje 5, da se do dozvoljene granice abanja viljuške ne vrši izlizavanje glava zakivaka. U tom cilju leži najviša ivica otvora koji služi da prima zakivke niže od donje strane dodirne površine.

Duboki žljebovi za mazanje i savijene ispućene površine omogućavaju, da se dodirne površine pri velikoj širini sastoje iz



što je moguće tanjeg lima do 1 mm jačine i pri maloj težini imaju dovoljnu krutost.

Nova viljuška naslanja se usled svog lakog udešavanja i manje lenjivosti pod svakim nagibom postolja celom širinom dodirne površine na voznu žicu tako, da je abanje vrlo malo pri rezultujućem malom specifičnom pritisku i vrlo ravnomerno, usled čega raste trajanje ne čekajući na mnogostrukost upotrebljavanja viljuške. I sprovod se vrlo mnogo štedi, čak kada je viljuška načinjena od jeftinog gvođenog lima. Usled velike dodirne površine može se viljuška dimenzionirati za najveće jačine struje koje dolaze u obzir, tako da se u slučajevima može izaći na kraj sa jednom jedinom viljuškom u kojima su se do sada morale upotrebljavati dve viljuške.

Ma da se pod normalnim uslovima rada ne prevrće pljošta, široka viljuška pod dejstvom trenja koje nastaje pri prelaženju preko žice, to bi moglo na suprot tome nastati, da pod naročitim okolnostima, na pr. pri udaru na prepreku, nastupa prevrtanje elastičke viljuške, što bi moglo dovesti do nezgoda u radu, na pr. kidanje poprečnih žica na sprovodu. Radi izbegavanja ove manje najbolje je da se ograniči izbacivanje viljuške.

Pri upotrebi postolja trole u obliku nožnica (sl. 4 i 5), ima u tom cilju viljuška na jednoj ili na obema stranama jedan nastavak 9, koji izlazi između poluga 10, 10 koje obrazuju temeni zglob 12 postolja. Nastavci 9 koji izlaze na polugama 10, 10 ograničavaju ispupčenje viljuške 1 tako, da ne utiče na njeno udešavanje, ali sprečava prevrtanje.

Oblik izvođenja predstavljen u sl. 6 dopušta lako nameštenje nove viljuške na već postojećem postolju trole. Ovde je na oba kraka 20 postolja na mesto običnog kontaktnog štapa zategnuto pomoću zavrtneja 17 dvodeono vratilo 13, čija su oba dela spojena izdignutom kratkom cevi 18. Viljuška 1 spojena je zgodno da se može lako vaditi sa ispupčenjima 15 izrađenim od livenog gvožđa, koji služe za obrtno naleganje na vratilo 13 tako da se pri abanju kontaktnog dela 1 načinjenog od lima mora izmenjati samo ovaj deo. Da bi se pri ovom izvođenju trole dala potrebna čvrstina, oba ležišna ispupčenja 15 sa kontaktnim delom 1 spojena su jednim kontrategom u obliku viljuške 14, 21 u jedan čvrst okvir koji elastično naleže na vratilo 13, čiji gornji deo 1 obrazuje prevlačni kontakt a donji deo 14 obrazuje kontrateg. Cela elastična trola u obliku okvira leži pri tome u postolju trole. Pri tome obrazuje dugačka strana 21 viljuške 14 ako uzane strane imaju dovoljnu dužinu,

jedan produžetak, koji udara na vozni sprovod sprečava prevrtanje kontaktne viljuške.

U tunnelima, ili na drugim mestima, gde je sprovod nesrazmerno duboko položen, povećava se u velikoj meri pritisak koji deluje na kontaktnu viljušku 1. Da bi se u ovom slučaju pri upotrebi vrlo tankog lima za izradu prevlačnog kontakta, sprečilo savijanje istoga, raspoređen je na obrtnom vratilu 13 u sredini jedan potpornik 19, najzgodnije u obliku kotura koji se lako obrće.

### Patentni zahtevi:

1. Viljuškasta trola, naznačena time, što je prevlačna viljuška, koja obrtno naleže na elastičnom postolju slobodno položena pod oštrim uglom prema voznoj žici (dakle da nije sprečena oprugama) koja je sastavljena iz pljoštih krakova sa kontrategovima koji se sastoje iz lima ojačanog savijenim rebrima i koji krakovi ispadaju ispod njene obrtne osovine, ima u pravcu vožnje širinu, koja iznosi višestruki broj najvećeg odstojanja prevlačeće površine viljuške od njene obrtne osovine, tako da rezultanta pritiska i sila trenja u trenutku prevrtanja pada u pravcu vožnje ispred obrtne osovine.

2. Viljuškasta trola, po zahtevu 1, naznačena time, što prevlačna viljuška na svojim obema ivicama ima savijena rebra i na prevlačnoj površini na obema stranama obrtne osovine ima izvijana rebra koja istovremeno služe kao žljebovi za mazanje, čija dubina iznosi višestruki broj od debljine lima.

3. Prevlačna viljuška za trolu po zahtevu 1, naznačena time, što su otvori koji služe da prime zakivke za utvrđivanje ležišnih delova viljuške raspoređeni tako, da se njihova najviša ivica nalazi dublje od donje strane prevlačne površine viljuške.

4. Elastična pljošta viljuška po zahtevu 1 ili 2, naznačena time, što viljuška na svojim krajevima ima horizontalne nastavke, koji ispadaju između poluga koje obrazuju temeni zglob postolja trole u obliku nožnica.

5. Prevlačna viljuška po zahtevu 1, naznačena time, što se sastoji iz savitljive kontaktne viljuške (1) i iz jedne čvrste viljuške (14, 21), koja obrazuje kontrateg, koje su viljuške spojene u jedan okvir pomoću ležišnih ispupčenja (15) koja služe za naleganje viljuške na obrtno vratilo, čije uzane strane (14) imaju tako velike dužine, da dugačka strana (21) koja deluje kao kontrateg obrazuje istovremeno jedan produžetak koji sprečava prevrtanje viljuške.







Fig. 1.

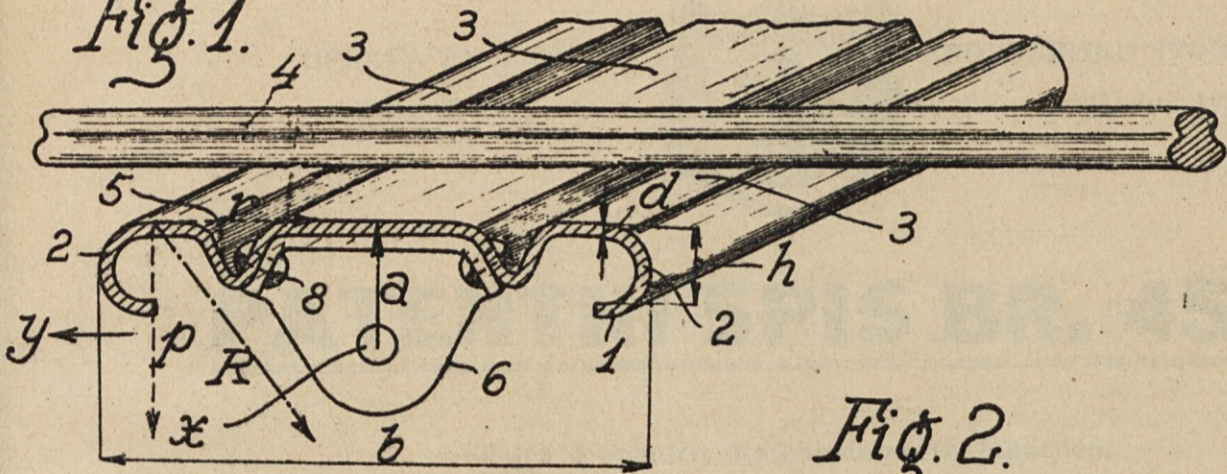


Fig. 2.

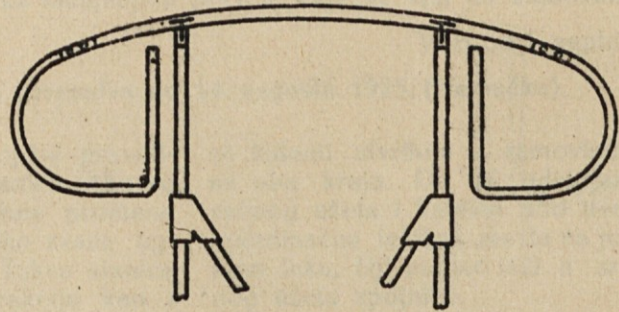


Fig. 3.

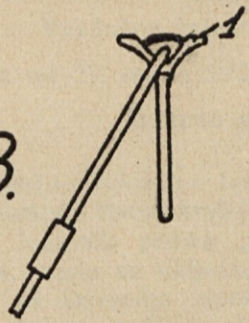


Fig. 4.

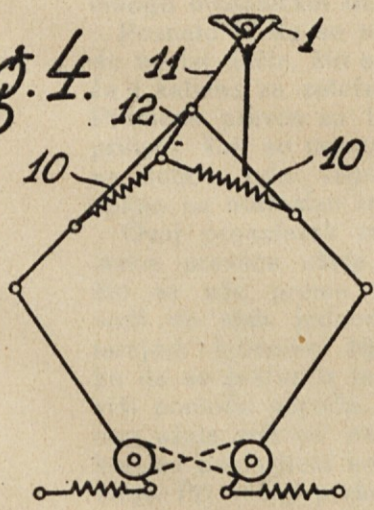


Fig. 5.

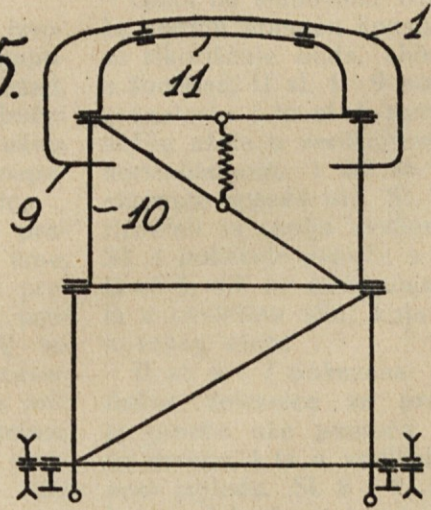


Fig. 6.

