

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 20 (1).

Izdan 1 maja 1935.

PATENTNI SPIS BR. 11602

Matthews Edward Francis, inženjer, Sudbury, Middlesex, Engleska.

Postupak za mazanje osovinskih ležišta naročito za željeznička vozila.

Prijava od 30 septembra 1932.

Važi od 1 oktobra 1934.

Ovaj pronalazak osnovan je na činjenici, prema kojoj povećane brzine i povećana opterećenja ležišta u modernom željezničkom saobraćaju izazivaju ogromno povećanje reakcionih sila u ležištima, koje se naročito javljaju pri prelazu voznog sredstva preko spojnih mesta na koloseku, skretnicama ukrštavanja šina, kao i u teretnom saobraćaju prilikom nailaženja teretnog vagona na zaustavne papuče itd. Ove ležišne reakcione sile prouzrokuju izvesno izdizanje gornje noseće školjke osovinskog rukavca u kojoj je ovaj uležajen, pri čemu se usled u međuvremenu nastajućih horizontalnih udara stvara mogućnost, da rukavac prilikom njegovog vraćanja po putu, koji je izazvao udar, nenadje više svoje mesto u gornjoj nosećoj školjki, već se u njoj pomeri. U tom slučaju površinsko dodirivanje prelazi u dodirivanje, koje se vrši na jednom rubu, tako da se ležište za kratko vreme usija a eventualno dolazi i do preloma rukavca i iskliznuća vozila iz koloseka. Radi toga pokušavalo se već i ranije da se položaj osovinskog rukavca održi na istom mestu gornje, mazajuće školjke pa je u tom cilju bio ispod osovinskog rukavca, a na izvesnom odstojanju od njega rasporedjen hvatač udara. Ali pokazalo se, da ovakvi rasporedi imaju vrlo velike nedostatke. Pri ovakvom udaru obrazuje se izvesna udarna energija, koja je, kao što je poznato, zavisna od mase i kvadrata udarne brzine. Udarne brzine su srazmerno neznatne, ali oprugama neuhvaćene mase su neobično velike. Ostavljanjem udarnog prostora, između rukavca i hvatača udara, nastupaju

dakle udarne energije takve veličine, koje se kod do danas uobičajenih dimenzija osovinskih ležišta, ne mogu dalje odvesti u ležišnu kutiju a da one ne izazovu deformacije hvatača udara, a naročito pak deformacije rukavca. Osovinski rukavac dobija takozvane rupe od udara, t. j. ne rupe u pravom smislu reči, već udubljenja u vidu ravnih površina koje mu na mesto matematički okruglog preseka, daju poligonalni presek. Jasno je, da ovakav poligonalni presek rukavca izaziva u ležaju i pri mazanju najveće teškoće. Ovakvi rukavci moraju se posle kraćeg vremena povući van saobraćaja, jer se rukavac mora prestrugati i izglacati. Svako stavljanje željezničkog vozila van saobraćaja je neekonomično, pa ga treba izbegavati. U cilju uklanjanja ovih teškoća postavljali su se hvatači udara, u obliku školjki, srazmerno blizu uz osovinski rukavac, pretpostavljajući, da će se ove teškoće uklonili smanjivanjem udarnog puta. Ali pokazalo se, da u kratkom vremenu dodira, rukavca i ležišne školjke nastupa velika toplina usled trenja, koja takodje stvara teškoće u ležištu i pri podmazivanju.

Predležeci pronalazak iskorišćuje novo saznanje, da je obrazovanje opne maziva, između rukavca i donje školjke jedino sredstvo, pomoću kog se mogu ukloniti svi dosadašnji nedostatci. Radi toga predlaže se u smislu ovog pronalaska, da se između rukavca i protuškoljke obrazuje opna maziva. Opna maziva ima usled njenog velikog površinskog napona svojstvo, da na donju školjku i preko ove na ležišnu kutiju prenese i najjači udar, a da se opna ma-

iva ne pocepa ili ne poremeti. Radi toga mora se obezbediti nepomičnost donje školjke u ležišnoj kutiji, je svaka mogućnost pomicanja donje školjke ometala bi obrazovanje opne mazive odu. njeno održavanje. Osim toga ovakva opna može se malo i stisnuti, tako da se vrši potpuno blago i elastično prenošenje udara na kutiju.

Naprave za izvodjenje tog postupka odlikuju se prema tome rasporedom jedne protu-školjke, obzirom na rukavac pri čemu se dovoljan prostor, potreban za obrazovanje opne maziva između gornje površine rukavca i ogledala protu-školjke, može podešavati.

Na nacrtu je pokazan jedan primerični oblik izvodjenja zamisli pronalaska gde: sl. 1 pokazuje vertikalni presek osovin-skog ležišta, izvedenog prema ovom pronalasku, dok

sl. 2 pokazuje pogled na protu-školjku, izvadjenu iz kutije.

sl. 3 je vertikalni produžni presek protu-školjke, prema liniji III—III iz sl. 1.

Na svima slikama označava 1 rukavac, uležajen u gornjoj nosećoj školjki, učvršćen u kutiji 3 i osiguranoj od aksialnog pomeranja dovodi se mazivo pomoću nepokazanog, inače poznatog uređaja na prim. pomoću obručeg se štapića za dovođenje maziva; ovo mazivo raspodeljeno je duž ležišne školjke pomoću žljebova 5 i teče iz ovih kroz otvore 6, koji su raspoređeno duž ležišne školjke, na ivice za kapljanje 7, a sa ovih, u kapljicama, na rukavac 1. Uz noseću školjku 2 raspoređena je prema pronalasku protu-školjka 8 tako, da se između nje i rukavca 1 može obrazovati opna maziva. Obrazovanje i održavanje ove opne maziva nailazi na naročite teškoće radi toga, što se prečnik rukavca menja u pogonu, tako da se on neprestano menja od najvećeg prečnika, obeleženog krugom 1', do najmanjeg prečnika obeleženog krugom 1''. Protu školjka mora dakako biti podešljiva, da bi od gornje površine rukavca bila stalno udaljena samo za debljinu opne. Ako je odstojanje manje, onda se opna maziva nemože obrazovati, a ako je otstojanje suviše veliko, onda takodje nemože nastupiti obrazovanje opne maziva. Da bi se ovo podešavanje donje

školjke moglo vršiti postavljena je ona, pomoću nastavaka 9 i 10 između izbočina 11 i 12 na kutiji. Nastavci 9 snabdeveni su pri tome uspravnim čepovima 13, čiji zavojci zahvataju u odgovarajuće zavojke nastavaka 9. Uspravni čepovi snabdeveni su na donjem kraju četvorougaoim glavama 14, pri čemu je dužina stranice tih glava tako odmerena, da jedna ravna površina mora stalno nalegati na prostrane zidove 15 kutije 3. Time je isključeno samostalno menjanje podešenosti čepova pri ugradjenoj donjoj školjki 8, t. j. za vreme pogona. Pomoću ovih uspravnih čepova može se preduzeti tako fino podešavanje donje školjke, odgovarajući stepenu stupanja zavojaka, da se u praktično zadovoljavajućoj meri mogu slediti sve promene prečnika rukavca. Aksialni udari rukavca prenose se neposredno na gornju školjku 2 preko ispupčenja rukavca. Donja školjka nemora dakle da prima i da prenosi na kutiju nikakve aksialne udare. Ona se prema tome mora osigurati samo protiv samostalnog napuštanja njenog položaja. Radi toga snabdevena je na jednom kraju jezičkom 16, kojim se oslanja na čeonu stranu izbočine 11 kutije, pri čemu se ona sa tom izbočinom može čvrsto spojiti pomoću zavrtnja 17. Razume se da bitnost pronalaska leži i u tome, da se protu školjka može i tako izvesti, da ona može primati i aksialne udare i predavati ih na ležišnu kutiju. Medjutim ovo izvodjenje nije predmet ovog pronalaska tako da ono nije ni predstavljeno.

Patentni zahtev:

Postupak za pogon osovinskih ležišta, naročito za železnička vozila, kod kojih je osim noseće školjke, koja prima osovinski rukavac, predviđena prema nosećoj školjci jedna u kutiji osovinskog ležišta pričvršćena protuškoljka, koja održava osovinski rukavac nad jednom opnom maziva, naznačen time, što se osovinski rukavac snabdeva mazivom preko opne maziva obrazovane između njega i protuškoljke.

Fig. 1

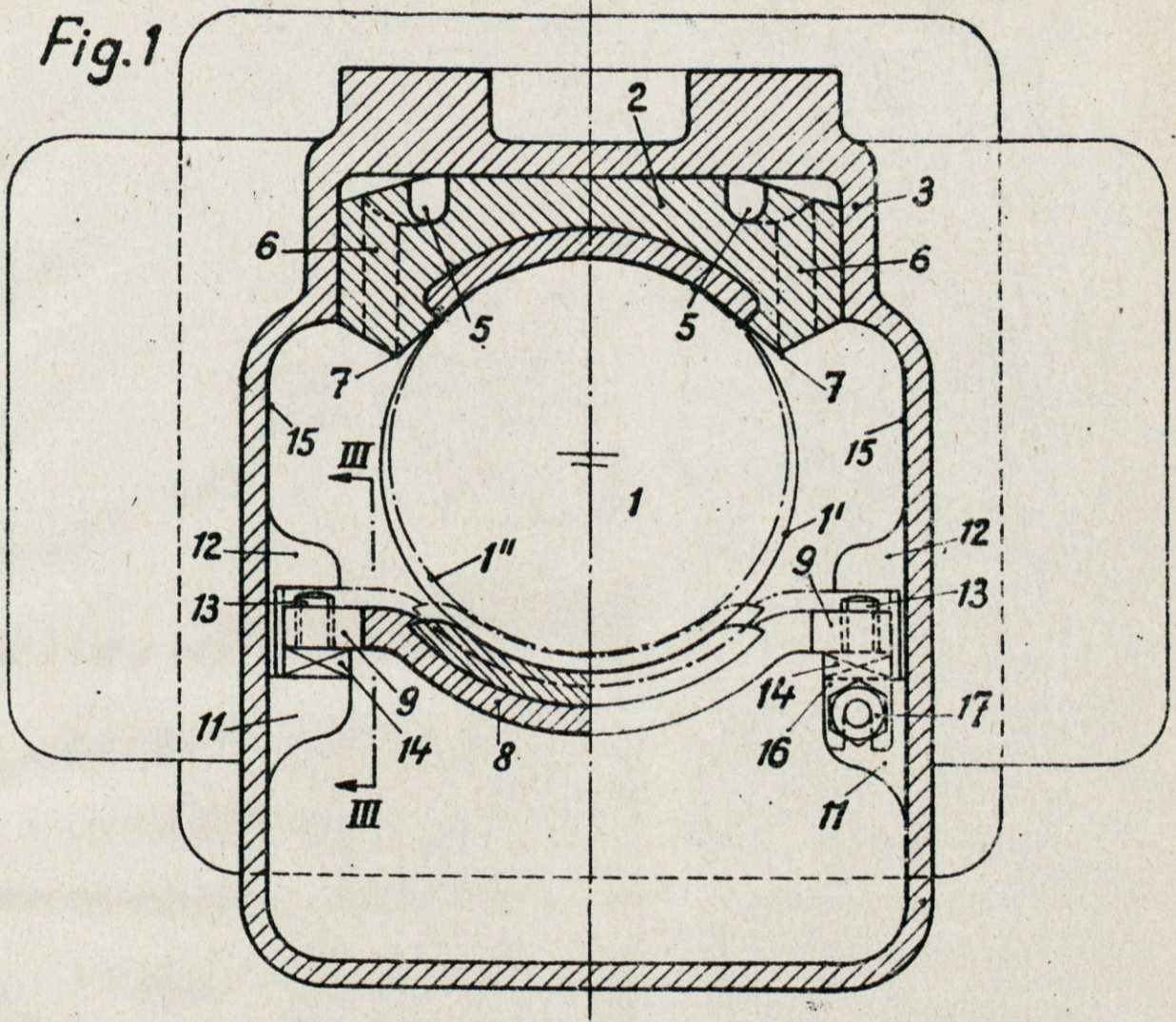


Fig. 2

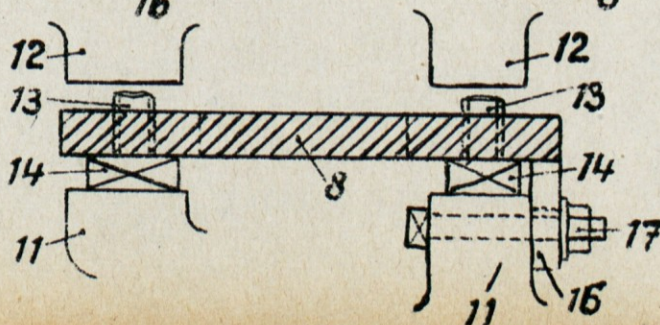
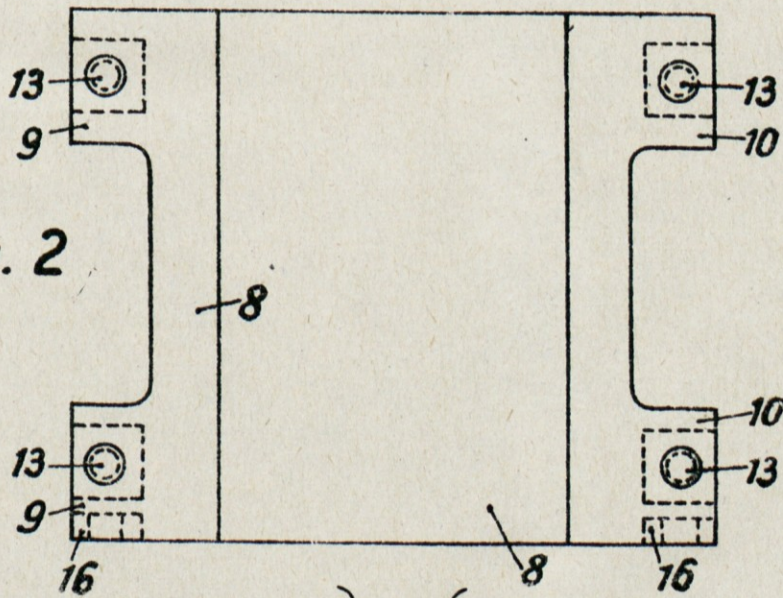


Fig. 3

