

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 20 (1)

Izdan 15 februara 1933.

PATENTNI SPIS BR. 9736

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

Osovinski ležaj za železnička vozila.

Prijava od 17 avgusta 1931.

Važi od 1 februara 1932.

Traženo pravo prvenstva od 1 septembra 1930 (Nemačka).

U osovinskim ležajima za železnička vozila pravila se je prvobitno ležišna školjka iz crvenog liva ili bronzе i snabdevala se ispunom iz belog metala, kojom je nalegala na rukavac osovine. Pokazalo se da takve ležišne školjke, usled njihovih nepogodnih konstruktivnih materija, podleže savijanju, naročito pod uticajem povišenih temperatura, tako da je nastupilo dejstvo struganja njihovih bokova o rukavac a ovo dejstvo prekidalo je film ulja (sloj ulja za mazanje) i izazivalo je zagrevanje; nastupanje ovih pojava pojačano je još nepovoljnim oblikom ležišne školjke, tako da su pravljени opiti, da se ležišna školjka iz crvenog liva ili bronzе pojača čeličnim plaštem zadržavajući pri tom i ispunu iz belog metala. Ovaj opit uklonio je postojeće teškoće, ali nije doveo do punog uspeha, jer je ispun belog metala imala dva, njoj svojstvena nedostatka; ona nije u stanju da primi aksialna pomeranja rukavca jer se ona pod njihovim uticajem mrvī. Drugi nedostatak sastoji se u tome, što ona ima srazmerno neznatnu specifičnu tvrdoću, tako da koeficijent trenja, između njene površine i površine čeličnog rukavca, postaje vrlo velik, pa usled toga nastupa s jedne strane veliki rad izazvan trenjem i s time skopčano odgovarajuće povećanje temperature, a s druge strane postaje dejstvo vučenja, koje se mora primeniti naročito kod teretnih vozova, vrlo veliko. Za uklanjanje ovih nedostataka predložen je u smislu ovog pronalaska jedan osovinski ležaj, koji se odlikuje time, što jedna ležišna školjka iz legure bakra, pojačana željeznim ili čeličnim

ličnim plaštem, naleže neposredno na rukavcu osovine. Pronalazak se pri tom osniva na saznanju, da se stabilnost jedne takve ležišne školjke iz legure bakra pojačava na poznati način železnim ili čeličnim plaštem tako, da se uklanjaju nedostaci, koji bi mogli biti prouzrokovani građevnim materijalom obzirom na dejstvo struganja. Ali osim toga javlja se preimućstvo, jer se mogu upotrebiti srazmerno tvrde legure, tako da je s jedne strane izbegnuta opasnost mrvljenja, dok s druge strane opada koeficijent trenja na takvu vrednost, da se sprečava nepotrebno pretvaranje dejstva vučenja u rad izazvan trenjem i time se povećava ekonomičnost transportovanja.

Kod poznatih izvođenja ležišnih školjki predviđena je preimućstveno ispun iz belog metala, da bi se dobilo zadovoljavajuće podešavanje prijanjanja rukavca u ležišnoj školjki. Opiti su pokazali, da se ovo podešavanje prijanjanja vrši povoljno i pri neposrednom dodiru rukavca i školjke i crvenog liva odn. bronzе, samo ako se za vreme podešavanja podešavanje prijanjanja (za vreme okretanja nove školjke na rukavcu) zagarantuje sigurno i po mogućnosti obilno mazanje. Poznati postupci mazanja ne garantuju obilno mazanje. Ali bili su već predlagani postupci gornjeg mazanja, naročito mazanja, koje se vrši kapljanjem na ivice. Uredaji koji služe za ovakvo podmazivanje garantuju jedno takvo mazanje, tako da je u daljnjem izvođenju pronalaska predloženo, da se osovinski ležaj, u kom ležišna školjka iz legure bakra, pojačana čeličnim plaštem, naleže neposredno na rukavcu,

snabde uređajima za gornje mazanje, naročito uređajima za mazanje kapljanjem, tako da jedan ovakav osovinski ležaj daje bez daljnjeg dobro podešavanje prijanjanja koje se ne mora vršiti veštačkim putem. Plašt, koji pojačava ležišnu školjku izvodi se celishodno sa punim zidovima, a na strani okrenutoj prema leguri bakra snabdeva se površinama za hvatanje, svake vrste, kao na pr. zarezima, bušotinama, žlebovima, izdubljenjima, izbočinama i t. d. Time, a naročito postupkom izrade, može se izvesti da se između željeznog ili čeličnog plašta i legura bakra vaspostavi tako tesna veza, da razdvajanje obih tela ne nastupi ni onda kad se temperatura poveća, primerice izostajanjem maziva.

Ležišna školjka izvedena prema ovom pronalasku daje naročita preimućstva ako promatramo odnose, koji nastupaju prilikom zagrevanja poznatih izvođenja ležišne školjke. Pre svega rastopljeni beli metal potpuno zapušava sve bušotine, žlebove ili t. sl. koji služe za dovodenje maziva, tako da za uvek prestaje mazanje osovinskog rukavca. Nastupa suvo trenje, koje razara gornju površinu rukavca i koje češće dovodi do preloma rukavca. Ova mogućnost ne postoji kod ležišnih školjki izvedenih prema ovom pronalasku. Osim toga poluprečnik površine školjke od crvenog liva, posle isticanja sloja belog metala, postao je u poređenju sa poluprečnikom rukavca, koji u tom slučaju dodiruje površinu školjke iz crvenog liva, za toliko veći, da je nastupilo približno linearno dodirivanje, koje kod izostajanja dovoljnog mazanja, isključuje podešavanje prijanjanja rukavca prema školjki.

Na nacrtu je radi primera pokazano izvođenje čeličnog plašta jedne ležišne školjke napravljene prema ovom pronalasku.

Sl. 1 je vertikalni podužni presek čeličnog plašta prema liniji I—I iz sl. 2.

Sl. 2 je pogled na šupljinu čeličnog plašta, a

Sl. 3 je vertikalni presek čeličnog plašta prema liniji III—III iz sl. 2.

Čelični plašt označen je sa 1, a snabdeven je žlebovima 2 u vidu lastinog repa. Pomoću žlebova 2 i pojava, koje nastaju kod postupka proizvodjenja uklješti se sloj 3 crvenog liva ili bronz, koji se nalazi između čeličnog plašta 1 i rukavca 4 osovine, tako tesno, da je isključeno razdvajanje obih tela i kod povećane temperature.

Patentni zahtevi:

1. Osovinski ležaj za željeznička vozila, naznačen ležišnom školjkom, koja se sastoji iz legure bakra, a koja je pojačana železnim ili čeličnim plaštem, tesno vezanim sa školjkom, koja neposredno naleže na rukavac osovine.

2. Osovinski ležaj prema zahtevu 1, naznačen uređajem za gornje mazanje, naročito uređajima za mazanje kapljanjem na rukavac, na koji neposredno naleže ležišna školjka iz legure bakra pojačana železnim ili čeličnim plaštem.

3. Osovinski ležaj, prema zahtevima 1 i 2, naznačen time, što je železni ili čelični plašt, koji pojačava ležišnu školjku izveden sa punim zidovima, a na strani okrenutoj prema leguri bakra snabdeven je površinama za hvatanje.



