

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 20 (1).

Izdan 1 septembra 1935

PATENTNI SPIS BR. 11816

Matthews Edward Francis, inženjer, Sudbury, Engleska

Poluga za dovodjenje ulja, sa crpečim listićima u vidu prstenastih segmenata, za mazanje osovinских, ležišta.

Prijava od 19 maja 1934.

Važi od 1 januara 1935.

Traženo pravo prvenstva od 17 jula 1933 (Nemačka).

Poluge za dovodjenje ulja sa crpečim listićima u vidu prstenastih segmenta, za mazanje osovinских ležišta, naročito pak za vozila koja se kreću po šinama, već su poznate. One se uvek učvršćuju na osovinski rukavac, tako da se njima putem istog daje obrtno kretanje. Dok se je u prvo vreme razvoja ovih polugastih organa za dovodjenje smatralo kao dovoljno ako se vrši odbacivanje maziva, koje je bilo poneto listićima za crpenje usled adhezije prilikom njihovog prolaza kroz rezervu maziva, moralo se je docnije mazivo dovesti do otkapljivanja da bi se postiglo snabdevanje mazivom ležišnih površina i kod onih brzina, kod kojih nisu postojale dovoljne sile, da bi se izazvalo odbacivanje. Suprotno tome, kod srednjih brzina dovelo se je mazivo u vidu niti, pri čemu su ivice polugastog organa za crpenje, koje su izvlačile niti, bile tako rasporedjene, da su se ove niti slagale na jedan organ za hvatanje i na taj način iskorišćavale za snabdevanje mazivom ležišnih površina. Samo radi potpunosti neka je napomenuto da su kod ovakvih organa za dovodjenje nastupala kritična stanja sila, koje su delovale na oslobađanje maziva sa crpečih listića, pri čemu su ove sile stupale u ravnotežu, tako da je dovodjenje maziva izostalo; međutim tome se otpomoglo na taj način što su se ta kritična stanja, upotrebom određenih mera, tako uklanjala, da je uvek samo jedan kraj

na polugastom nosaču predviđenih listića za crpenje vršio crpenje.

Već pomenuto snabdevanje mazivom ležišne površine pri neznatnim brzinama, pomoću kapljanja i izvlačenja niti, zahteva ispušćenje polugastog nosača za listiće za crpenje tako, da organ za hvatanje leži u prstenastom prostoru koji biva za vreme obrtanja polugastog nosača obuhvatan delovima polugastog nosača; na taj način organ za hvatanje leži u području kapljajućeg, odn. u vidu niti izbačenog maziva, te on može da izvrši dejstvo hvatanja za koje je i određen. Ali, da bi se primoralo sigurno otkapljavanje mazivnog sredstva potrebno je realizovanje jedne daljne mere, koja se sastoji u tome, što se ivica za kapljanje ima izvesti kao najniža ivica, obzirom na ostale ivice i površine organa za dovodjenje. Izvodjenje ivica za kapljanje, kao najniže ivice, postiže se na taj način što se deo polugastog nosača, koji nosi listić za crpenje, rasporedi pod ostrim uglom prema površini listića za crpenje, pri čemu ugaona površina leži u ravni, u kojoj se nalazi osovinski rukavac. Ovim rasporedom postiže se doduše sigurno otkapljivanje maziva, ali on ima jedan osnovni nedostatak. Pošto naime ivica za kapljanje — da bi se prilikom prolaza listića za crpenje kroz rezervu maziva izdigla najviše moguća količina maziva, — mora biti tako rasporedjena, da ona sama prilikom obrtanja polugastog nosača

ponire u rezervu maziva, moraju takodje i delovi polugastog nosača, koji nose listić za crpenje, prosecati rezervu maziva, jer ovi delovi, posmatrani sa sredine osovinog rukavca, leže, usled oštrougaoog rasporeda prema površini listića za crpenje, iza ivice za kapljanje. Dakle, za vreme dok sam listić za crpenje, pošto nije podvrgnut nikakvim silama, može biti izveden kao tanki i još k tome u vidu noža zaoštreni kotur, koji leži u samoj ravni obrtanja, dotle polugasti nosač, radi sigurnog ućvršćivanja listića za crpenje, mora biti izveden jačim, pa prema tome i voluminoznijim, tako da kupka maziva prilikom prolaza dela polugastog nosača, koji nosi listić za crpenje, biva nesrazmerno jako uzburkana i nasićena vazduhom, to jest, emulgirana i oksidirana, nego li što bi to bio slučaj kad bi sam listić za crpenje prolazio kroz kupku maziva. Ali emulgiranjem i oksidacijom mazivnog sredstva biva u znatnoj meri uticano na njegovu sposobnost mazanja; to se javlja u potenciranom smislu usled toga, što se kod osovinskih ležišta sa kružnim tokom mazanja zahteva u najvećoj meri trajno mazanje sa jednim jedinim punjenjem rezerve maziva. Svaki raspored, koji vodi ka ubrzanom kvarenju mazivnog sredstva, je prema tome štetan, šta više i onda, ako su pojedine mehaničke mere, koje u pojedinosti služe za izvođenje postupka mazanja, izvedene na način koji bi pretstavljao napredak.

Kod ovakvog stanja stvari pojavio se je ovaj pronalazak. U smislu pronalaska predlagana poluga za dovodjenje maziva sa crpećim listićima u vidu prstenastih segmenata za mazanje osovinskih ležišta, naročito za vozila koja se kreću po šinama, odlikuje se time, što se unutarnjoj ivici listića za crpenje postepeno smanjuje odstojanje od obrtne osovine u poredjenju sa njenim rastućim udaljavanjem od sredine listića za crpenje. U poredjenju sa poznatim polugama za dovodjenje sa listićima za crpenje u vidu prstenastih segmenata, kod kojih unutrašnja ivica listića za crpenje ima uvek konstantno odstojanje od obrtne osovine, javlja se to preimućstvo, što se za odpuštanje maziva u obzir dolazeća ugaona tačka unutrašnje ivice obrazuje uvek najnižu tačku prema njenoj okolini, čak i onda, ako je ona već dosegla gornju temenu tačku svoje putanje obrtanja. Odvajanje maziva sa listića za crpljenje nije dakle još završeno, kad je ugaona tačka prešla gornju temenu tačku njene putanje kretanja, već ono traje, u suprotnosti sa poznatim uređajima, još i dalje, tako da se vreme, koje stoji na raspoloženju za oslobađanje maziva, potpuno iskorišćava. Pošto je potrebno da organ za hvatanje bude uvek simetrično izveden prema vertikalnoj podužnoj ravni, koja prolazi kroz osovinsko ležište, da bi se za oba pravca vožnje odn. oba pravca

obrtanja poluge za dovodjenje maziva dobilo isto dejstvo, oslobadja se prema tome mazivo, kod u smislu pronalaska izvedenih poluga za dovodjenje, iznad celokupne površine za hvatanje, potpuno jednakomerno sa listića za crpljenje, tako da se korisno primenjene dovodjene količine, u poredjenju sa poznatim uređajima, skoro udvostučavaju.

Ako ispupčenje poluge za dovodjenje, potrebno za obuhvatanje ležišne školjke, ima manje odstojanje od obrtne osovine, nego li unutrašnja ivica listića za crpljenje, to se površina listića za crpljenje može rasporediti vertikalno prema površini poluge, koja nosi listić za crpljenje, bez da se pogorša sigurnost nastupanja postupka oslobađanja maziva. Za sigurno dejstvovanje ivice oslobađanja važno je naime samo to, da tačke oslobađanja leže niže nego li njihova okolina, tako da je bez značaja da li zadnje zasecanje, koje vodi ka najnižem položaju oslobađajuće ivice, kao što je poznato, leži u aksijalnom pravcu ili, u smislu ovog pronalaska, u pravcu obrtanja. Dakle, u suprotnosti od u uvodu pomenutih poluga za dovodjenje, kod kojih list za crpljenje zatvara sa delom poluge koja ga nosi oštar ugao, može ceo list za crpenje ponirati u rezervu maziva bez da pri tom sam deo poluge za dovodjenje, koja ga nosi, dodiruje rezervu maziva. Burkanje, emulgiranje i oksidacija rezerve maziva potpuno se uklanja na taj način, jer tanki list za crpenje, koji je pored toga još sa svih strana zaoštren kao nož, prolazi kroz rezervu maziva bez da pri tom nastupa u pomena vrednoj meri istiskivanje maziva. Doduše i kod poznatih uređaja, kod kojih se deo poluge za dovodjenje, koji nosi list za crpenje, proteže pod ostrim uglom prema površini lista za crpenje, izbegavalo se poniranje ovog dela u rezervu maziva; ali u tom slučaju moralo se napustiti potpuno kvašenje površine lista za crpenje, tako da su crpene količine maziva bile vrlo neznatne, naročito ako nije bila reč o listićima za crpenje u vidu prstenastih segmenata, već samo o neznatno preko sredine poluge za dovodjenje povećanim oblicima listova za crpenje.

Celishodno bivaju oba lista za crpenje izobraženi kao mnogougaonici sa različitim rasporedom ugaonih tačaka. Time se postižu različita neizmenična dejstva na odvajanje maziva dejstvujućih u tom odvajanju suprotno dejstvjućim silama, tako da kritična stanja ravnoteže izmedju ovih sila, koje bi izazvala prekid u dovodjenju maziva, nastupaju uvek samo kod jednog lista za crpenje, dok drugi list i dalje vrši crpenje.

Korisno je da dejstvjuća površina lista za crpenje stoji prema spoljnoj površini rukavca, nezavisno od prečnika rukavca, u istom odnosu, tako da se crpene količine maziva proporcionalno menjaju sa veličinom

površine, koje se imaju snabdevati mazivom.

Crtež pokazuje primerično izvodjenje jedne poluge za dovodjenje ulja prema ovom pronalasku, gde sl. 1 pokazuje postrani izgled poluge za dovodjenje ulja, a sl. 2 njen čeon izgled.

Poluga za dovodjenje ulja prema ovom pronalasku odlikuje se time, što unutarne ivice 7', 8', 9' i 10' svakog od obih listića za crpenje 1, 2, imaju odstojanje od obrtne osovine, koje se smanjuje prema rastućoj udaljenosti od sredine lista za crpenje. Listovi za crpenje su dakle u pravcu obrtanja, kod 3, 4, 5 i 6 zasečeni, obrazujući time vrške vrhova za kapljanje 7, 8, 9 i 10, pri čemu površina lista za crpenje stoji pod pravim uglom prema površini poluge 11, 12, koja nosi list za crpenje. Sam polugin nosač 13, koji je posredovanjem bušotina 14 čvrsto spojen sa nepokazanim rukavcem, ima kod 15 i 16 ispupčenja koja omogućavaju postavljanje jednog nepokazanog organa za hvatanje, u područje kapljanja i izvlačenja niti organa za dovodjenje. Kao što se naročito vidi na donjoj strani u sl. 1 i 2 mogu dakle celi listovi za crpenje 1 i 2 zajedno sa vršcima za kapljanje 7—10 biti ponoreni u rezervu maziva 17, a da pri tome ne moraju noseći delovi poluge 11 i 12, t.j. sam poluzni nosač 13 ponirati u rezervu maziva. I pored toga stvaraju se potpuno izvedeni vršci za kapljanje, koji daju povod za sigurno odkapljivanje maziva. Rezerva maziva biva dakle presečana samo listićima za crpenje a da pri tome ne može doći do štetnog burkanja, emulgiranja i oksidiranja rezerve maziva.

Kao što se iz sl. 1 i 2 dalje vidi, ograničavajuće ivice 7', 7'', 8', 8'', 9', 9'' i 10', 10'', koje obrazuju vrške za kapljanje, imaju na različitim listovima za crpenje različite dužine. Time se postiže da se naizmenična dejstva sile teže, adhezije, kohezije i centrifugalne sile u koliko se one javljaju u jednom odkapljivanju maziva, različito pojavljuju na oba lista za crpenje tako, da uvek jedan list za crpenje sa sigurnošću realizuje postupke odkapljivanja, kada na drugom listu za crpenje već nastupe izvesna stanja ravnoteže pomenutih sila, koja izazivaju izostajanje kapljanja. Dalje se vidi, da su listovi za crpenje izvedeni kao mnogougaonici, koji se razlikuju obzirom na položaje ugaonih tačaka, tako da se naročito položaj ugaonih tačaka 18, 19 lista za crpenje 1, koji izaziva izvlačenje niti, razlikuje od položaja ugaonih tačaka 20, 21 na drugom listu za crpenje. Dakle, niti vučene listovima za crpenje ne mogu sebi međusobno smetati. Konačno odbacivački dejstvujući ograničavajuće ivice 22, 23 listova za crpenje 1 i 2 imaju različite dužine, tako da naizmenična dejstva sila, koja izazivaju odbacivanje maziva, nastupaju tako različito na oba lista za crpe-

nje, da za vreme dok jedan list vrši odbacivanje maziva dotle drugi list mazivo još nije odbacio.

Iz sl. 1 i 2 vidi se konačno da su listovi za crpenje izvedeni u vidu uskih prstenastih segmenata, tako da su putanja klizanja (Rutschwege) maziva, merene u radialama, kraće od putanje puzanja (Kriehwege) merenih u pravcu oboda. To se ima naročito uvažavati u toliko, što usled nastupanja sila istrajnosti, prilikom nedovoljnog odnosa između putanja puzanja i klizanja, nastupa oslobađanje maziva sa listova za crpenje pre nego li ovi stignu u njihov položaj iznad organa za hvatanje; mazivo dospeva dakle neiskorišćeno natrag u rezervu maziva, pri čemu se ležišnim površinama mazivo ne dovodi u dovoljnoj meri. Sl. 2 pokazuje da je realizovanje jednog zadovoljavajućeg odnosa moguće, bez da se time ometa ispunjavanje ostalih uslova.

Ivice 7', 7'', 8', 8'', 9', 9'', 10', 10'', 22 i 23 su na poznat način zaoštrene u vidu noža, da bi se isključilo dovodjenje vazduha u rezervu maziva.

Bitnost pronalaska sastoji se u tome, da površine listova za crpenje, koje se potapaju, imaju konstantan odnos prema gornjoj površini rukavca, nezavisno od prečnika rukavca. Time se postiže da se ležišnoj površini donosi uvek potrebna, dovoljna količina maziva, a da nije potrebno izvršiti zametno iskušavanje različitih veličina organa za dovodjenje, izvedenih u obliku poluge. Zamisao pronalaska realizuje se i onda, ako površine noseće poluge, koje nose list za crpenje, ne stoje pod pravim uglom prema površini lista za crpenje, već pod nekim tupim uglom, prema istoj. Ali, sa tim rasporedom skopčan je taj nedostatak, da pri jednakosti krajnjeg prečnika postaje površina listova za crpenje nepotrebno malena. Ona bi mogla biti povećana za odgovarajuću meru, bez da nosač biva poniran u rezervu maziva i pri pravougaonom položaju noseće površine poluge, prema površini lista za crpenje.

Patentni zahtevi:

1. Poluga za dovodjenje ulja, sa listićima za crpenje u vidu prstenastih segmenata, za mazanje osovinских ležišta, naročito za vozila koja se kreću po šinama, naznačena time, što unutrašnje ivice listića za crpenje sa rastućim udaljenjem od sredine listića za crpenje imaju smanjujuće se odstojanje od obrtne osovine.

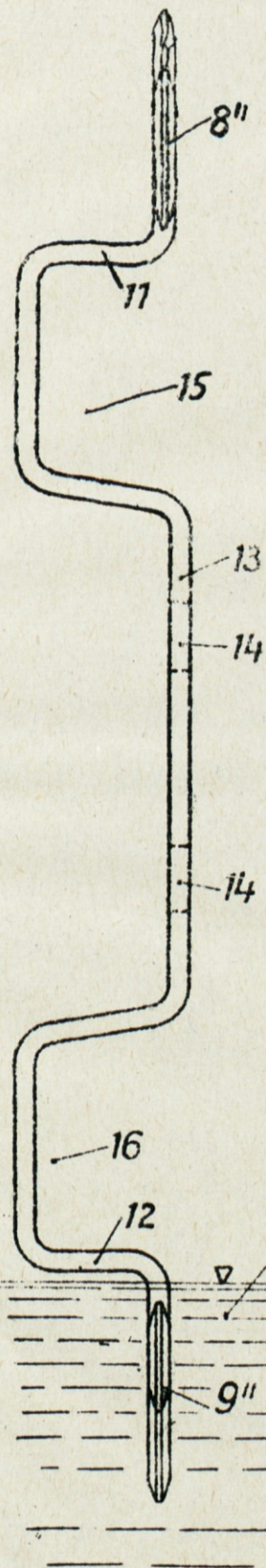
2. Poluga za dovodjenje ulja, prema zahtevu 1, naznačena time, što za obuhvatanje ležišne školjke potrebno ispupčenje poluge za dovodjenje ima manje odstojanje od obrtne osovine, nego li unutarne ivice listića za crpenje.

3. Poluga za dovodjenje ulja, prema zahtevima 1 i 2, naznačena time, što su oba lista za crpenje izvedena kao mnogougaonici sa različitim rasporedom ugaonih tačaka.

4. Poluga za dovodjenje ulja, prema jed-

nom od zahteva 1—3, naznačena time, što dejstvjuća površina lista za crpenje stoji prema gornjoj površini rukavca u istom odnosu, nezavisno od prečnika rukavca.”

Fig.1



Fig

