

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 23 (1)

Izdan 1 januara 1934

PATENTNI SPIS BR. 10517

C. C. Wakefield & Company Limited, London, Engleska.

Poboljšanja, koja se odnose na ulja za podmazivanje.

Prijava od 7 marta 1933.

Važi od 1 jula 1933.

Traženo pravo prvenstva od 9 marta 1932 (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na ulja za podmazivanje i cilj mu je da daje sredstva za sprečavanje njihovog kvarenja prilikom upotrebe.

Poznata je stvar da je jedna od najvećih teškoća na koje se nailazi kod maziva ove vrste, a naročito u motorima sa unutrašnjim sagorevanjem, stvaranje taloga u ulju, čak i posle vrlo kratkog trajanja motorovog hoda. Smatra se da se ovaj talog stvara oksidacijom uljane prevlake izložene dejstvu kiseonika, odnosno, da se najveći deo ovog oksidisanja vrši na zidovima cilindra i klipa, koji se nalaze na vrlo visokim temperaturama, i između kojih se tanka uljana prevlaka neprestano trlja i troši. Dalje oksidisanje ulja vrši se na nižim temperaturama u magli od ulja, koja se stvara u radiličnoj kućici.

Ispitana su ulja asfaltne baze iz Venečuele, ruska ulja, svetla ulja iz Pensilvanije, ricinusovo ulje i ugljovodonici većih molekularnih težina, kao oleinska kiselina i maslinovo ulje. Isto tako ispitane su razne osobine ulja. Ulja su bila izlagana temperaturama između 125 i 250° C, u za lemljenim sudovima sa vazduhom, za vreme do trideset dana, pa se onda moglo utvrditi, da ako su ulja bila pripremljena sa jedinjenjima na kalaja, kao na primer, fenilom kalaja, kalajnim oleatom, naftilom kalaja, ricinoleatom kalaja, metil-jodidom kalaja, stvaranje se taloga svodi za 40%, mereno prema količini utrošenog kiseonika iz suda. Pored ovog smanjivanja u brzini oksidacije, primećeno je da se stvaralo mnogo manje taloga ili šljama, i da

se viskozitet nije mnogo povećao. Pored toga, vršene su probe i sa uljem, pripremljenim sa kalajnom prašinom, pa je nadevano da i ovom prilikom kalaj deluje kao brana oksidacije ulja, ma da obično u manjoj meri nego kada se upotrebe njegovi gore pobrojani derivati, koji su u ulju rastvorni.

Kod jednog primera, dodato je kalajnog fenila avijatičarskom ulju za podmazivanje, koje je označeno od strane engleskog ministarstva za vazduhoplovstvo kao ulje P4. Kalaja je bilo dodato ulju u proporciji od 1% težine ulja, i mešavina je zatim zagrejana postepeno do temperature od približno 50° C. Dva su primerka tog ulja isprobana, i to jedan primerak pripremljenog ulja i drugi primerak prvobitnog ulja, pri čemu su bili stavljeni u potpuno slične sudove na način sličan gore opisanom. Oba su uzorka zagrevana do temperature od oko 200° C, za vreme od dva sata. Nadeno je da je nepripremljeno ulje bilo oksidisano vrlo znatno više nego ulje, koje je na gornji način bilo pripremljeno sa kalajnim jedinjenjima. Na primer, 12 miligrama kiseonika bilo je apsorbovano od strane jednog grama nepripremljenog ulja, dok je samo 7 miligrama kiseonika bilo apsorbovano u pripremljenom ulju. Viskozitet ulja u prvom slučaju porastao je za 23% prema 10% u drugom slučaju, pri čemu je tretirano ulje pokazivalo mnogo manju promenu prvobitne boje.

Već je ranije bilo predloženo da se smanji stvaranje taloga u ulju, unoseći u

ulje za podmazivanje i malih količina tetra-etil-olova, ali je praksom bilo utvrđeno da ova primesa nije uvek imala isto dejstvo, a naročito ne pri raznim temperaturama, po najmanje na niskim.

Prema ovom pronalasku mnogo sigurnije i efektivnije sprečavanje stvaranja taloga u ulju postiže se pomoću ulja za podmazivanje, u kome je rasprašena jedna izvesna mala količina kalaja, ponajradije u nekom organskom jedinjenju, kao na primer, kalajni oleat, kalajni naftil, ricinoleat kalaja, kalajni fenil, metil-jodid kalaja i tome slično.

Jedna druga važna odlika, koju mora imati ulje namenjeno podmazivanju motora sa unutrašnjim sagorevanjem jeste ta, da to ulje mora imati vrlo visoku temperaturu spontanog paljenja, da bi se time sprečilo paljenje njegovo u samom cilindru motora, kada bude bilo izloženo visokim temperaturama i pritisku. Nađeno je da je tetra-etil kalaja naročito pogodan za ove svrhe. Prema tome, da bi ulje imalo obadve korisne odlike, a to je da se talog ne stvara i da mu je visoka temperatura spontanog paljenja, to se prema ovom pronalasku, u takvo ulje raspraši izvesna mala količina mešavine organskih jedinjenja kalaja i olova. Šta više, tetra-etil olova sprečava temperature, na kojima se stvaraju aldehidi i drugi oksidacioni proizvodi.

Ako se materijal upotrebi u metalnom obliku, ili u nekom drugom obliku, u kome nije rastvoran u ulju, to se takav materijal mora usitniti dok ne dospe skoro u koloidno stanje, tako da taj materijal može sa uspehom da ostane suspendovan u ulju. Ipak, najradije se odabira takav materijal, koji je rastvoran u ulju, kao na primer, poimenično navedeni materijal u prethodnom stavu.

Pri odabiranju količine materijala, koja će se upotrebiti, mora se u glavnom voditi računa o tome, da taj materijal neće škodljivo uticati na viskozitet ulja. Praksom je utvrđeno da se proporcija svakog od gore pomenutog materijala, koja se

može ulju dodati, može penjati do 1% po težini ulja.

U drugom opitu, pomešano je bilo deset grama tetra-etil olova, pet grama olovnog oleata, deset grama kalajnog oleata i jedan litar ulja. Upotrebljeno je ulje koje je poznato u trgovini pod zaštitnim žigom »Castrol XLL«. Posle prethodnog potpunog mešanja ovog ulja uzeta su dva uzorka, jedan od ovako pripremljenog ulja, i drugi od prvobitnog ulja, pa su ti uzorci stavljeni u zatvorene sudove i izloženi toplotnom dejstvu na način, sličan ranije opisanom. Uzorci su bili zagrevani do 250° C za vreme od dva sata. Posle je bilo utvrđeno da je oksidacija ovog ulja, sa gore pobrojanim dodatcima, svedena za iznos od 20%, dok je pri tome temperatura spontanog sagorevanja znatno povećana. Isto tako, i povećanje viskoziteta pripremljenog ulja bilo je manje nego kod prvobitnog ulja.

Patentni zahtevi:

1. Mazivo, naznačeno time, što se sastoji od nekog ulja za podmazivanje, u kome je rasprašena izvesna mala proporcija nekog organskog jedinjenja kalaja ili baš sam kalaj u metalnom stanju.

2. Mazivo prema zahtevu 1, naznačeno time, što se odabira neko organsko jedinjenje kalaja, koje je u ulju rastvorno, kao što su oleat kalaja, naftil kalaja, kalajni ricinoleat, kalajni fenil, i metil-jodid kalaja.

3. Mazivo prema ma kojem od prednjih zahteva, naznačeno time, što se pored dodatka kalajnog jedinjenja, unosi u ulje i neko organsko jedinjenje olova, kao na primer, tetra-etil olova ili olovni oleat.

4. Mazivo prema ma kojem od prethodnih zahteva, naznačeno time, što se ulje za podmazivanje sastoji od nekog biljnog ulja, na primer, ricinusovog ulja, ili izmešanog biljnog i mineralnog ulja.

5. Mazivo prema ma kojem od prethodnih zahteva, naznačeno time, što količina svakog od materijala, koji se dodaje, ne prelazi proporciju od 1% po težini ulja.