

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 47 (2)

IZDAN 1 JULA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13438

Ing. Sarazin Raoul, Roland, Raymond, Saint Prix, Francuska.

Poboljšanja na sredstvima za ugušivanje vibracija, naročito vibracija, koje proističu iz rada motora.

Prijava od 15 jula 1936.

Važi od 1 januara 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 24 jula 1935 (Francuska).

Pronalazak se odnosi na sredstva za ugušivanje vibracija, a naročito vibracija koje proističu iz rada motora.

Pronalazak se uglavnom kod izvodenja pomenutih sredstava sastoji u tome, da se predvidi bar jedna pokretna masa koja je zahvaćena u obrtanje obrtnom osovino, pri čemu se ova masa nalazi u vezi sa ovom osovino kao kakvo klatno koje je u stanju da slobodno osciliše u podužnom smeru osovine u polju centrifugalne sile, zahvaljujući čemu se, kad je mesto na kojem je ostvarena veza između mase i osovine obuzeto vibracijama koje imaju bar jednu komponentu paralelnu sa gore pomenutom obrtnom osom, klatno stavlja u oscilisanje tako, da rezultanta sila primenjenih na pomenutu masu teži da uguši ove vibracije.

Pronalazak će se bolje razumeti iz nižeg opisa koji je dat u odnosu na priloženi nacrt, a koji su, i opis i nacrt, razume se dati samo radi primera.

Sl. 1 pokazuje šematički u radijalnom preseku jedan uređaj za ugušivanje vibracija koji je izveden prema prvom obliku izvodenja pronalaska.

Sl. 2 i 3 pokazuju šematički, odgovarajući u delimičnom radijalnom preseku i u preseku po liniji III—III iz sl. 2, jedan uređaj za ugušivanje vibracija koji je izveden prema drugom obliku izvodenja pronalaska.

Sl. 4 i 5 pokazuju odgovarajući u preseku po liniji IV—IV iz sl. 5 i V—V iz sl. 4, jedan uređaj iste vrste, koji je izveden

prema trećem obliku izvodenja pronalaska

Sl. 6 najzad, pokazuje u manjoj razmeri jedan uređaj, kao što je uređaj koji je pokazan na sl. 2 i 3, montiran na grupi cilindara jednog motora sa cilindrima u jednom redu.

U kakvom podesnom postolju, na primer u kutiji 1, koja može obuhvatiti ceo mehanizam, se uz umetanje ležišta sposobnih da obrazuju oslonac, kao što su na primer kugličasti ležaji 2 sa dubokim žljebovima ili valjčani ležaji 3 sa konusnim valjcima, montira osovina 4 koja može biti zahvaćena u obrtanje pomoću proizvoljnih podesnih sredstava.

Sa ovom se osovino vezuje veći broj pokretnih masa 5 koje mogu obrazovati jednu celinu statički uravnoteženu, pri čemu se ove mase vezuju sa osovino 4 kao klatna koja su u stanju da oscilišu što je moguće slobodnije (prvenstveno sa umetanjem elemenata za valjanje kao što su valjci ili t. sl.), u podužnom smeru osovine, u polju centrifugalne sile.

Tako je ostvarena jedna celina, koja je takva, da se — ako su različiti elementi podesno određeni i ako brzina obrtanja osovine pruža željenu vrednost, kad se pomenuta celina svojim postoljem pritvrdi na kakav vibrirajući elemenat, tako, da osa osovine 4 bude paralelna sa pravcem vibracija (ili komponenata vibracija) koje treba da se ugušuju, — klatna stavlja u oscilisanje tako, da rezultanta sila prime-

njenih na mase 5 teži da uguši pomenute vibracije ili komponente vibracija.

Prema prilikama, i naročito prema učestanosti vibracija, klatna obrazovana masama 5 i njihovim sredstvima za vezu sa osovinom 4 treba da budu izvedena sa vešanjem u jednom redu ili u dva reda oslnih tačaka.

Kad se mogu upotrebiti klatna sa jednorodnim vešanjem, može se usvojiti svaki podesan oblik izvođenja. Međutim se kao naročito korisno pokazalo, da se u unutrašnjosti kakvog zamajca naglavljenog na osovini 4 predvide šupljine koje imaju unutrašnju površinu radijalnog kružnog preseka na koju se mogu centrifugalnom silom priljubiti jednostavni valjci ili lopte (koje obrazuju mase 5) koji su vodeni po kružnim putanjama čiji je poluprečnik jednak razlici poluprečnika kružnih površina s jedne strane i valjaka s druge strane.

Kada pak treba da se upotrebe klatna sa vešanjem u dva reda, moći će se na primer usvojiti oblici izvođenja kao što su pokazani na sl. 2 i 3, s jedne strane i na sl. 4 i 5 s druge strane.

Prema prvom obliku izvođenja se na osovini 4 naglavljuje šuplja kutija 6 koja nosi obimni venac 7 u čijoj su unutrašnjosti predviđena dva uglavnom prstenasta žljeba 8 čiji preseki po ravnima koje prolaze kroz osu osovine 4 daju kružne lukove, a čiji preseki po ravni upravnoj na pomenutu osu daju poligone. U unutrašnjosti ove kutije se smeštaju pokretne mase 5 kojima se daje oblik zatupljenih sektora kao što je to pokazano na sl. 3 i koji spolja imaju žljebove 9 preseka sličnog kao kod žljebova 8 i koji se mogu postaviti prema ovima. Najzad se između žljebova 8 i 9 umeću elementi za valjanje, kao što su cilindrični valjci 10, na primer poluprečnika r_1 , koji mogu, kad se mase 5 nalaze pod dejstvom centrifugalne sile u vreme obrtanja kutije 6, voditi pomenute mase kao i klatna sa dvorednim vešanjem, čije težište ostaje uvek u istoj radijalnoj ravni koja se obrće sa osovinom 4.

Jasno je da će se, ako žljebovi 8 i 9 imaju na primer poluprečnik r_2 , mase 5 pomerati pod dejstvom vibracija tako, da sve njihove tačke opisuju u odnosu na sistem koji se nalazi u čvrstoj vezi sa osovinom, kružne lukove poluprečnika

$$2(r_2 - r_1).$$

Prema drugom od pomenutih oblika izvođenja se svuda oko osovine 4 pravilno raspoređuju radijalne pločice 11 koje se buše na dva mesta, prvenstveno na rastojanju jednakom rastojanju od ose obrtanja osovine, kružnim otvorima 12. Masa-

ma 5 se dodeljuje takav oblik, da se mogu navući na pločice 11, sa čije se i jedne i druge strane tada nalaze postavljene dve flanše u kojima su izvedeni kružni otvori 13 koji se nalaze na istom rastojanju kao i pomenuti otvori 12. Kroz svaku grupu otvora 12—13 se provlači po jedan valjak 14 manjeg prečnika od prečnika pomenutih otvora.

Ovaj je uređaj jednak po svom funkcionisanju i po dejstvu sa uređajem koji je pokazan na sl. 2 i 3.

Na svaki način, ovi uređaji mogu biti upotrebljeni za ugušivanje vibracija svake vrste.

Tako, ako je u pitanju da se ugušuju poprečne vibracije bloka cilindra kakvog motora 15 sa cilindrima u jednom redu (sl. 6), dovoljno je da se kutija 1 pričvrsti sa strane ovog bloka cilindra, pri čemu se tada osovina 4 zahvata u obrtanje pomoću proizvoljnog podesnog sredstva, na primer pomoću prenosa zupčanicima koji se nalaze u vezi sa samom pogonskom osovinom.

Ako je naprotiv u pitanju da se uguše vibracije kakvog vibrirajućeg dela kao što se avionsko krilo koje vibrira ili usled vibracija samoga motora, ili usled aerodinamičkih pojava, uređaj može biti utvrđen na proizvoljnom podesnom mestu na primer na mestu na kojem vibracije imaju najveću amplitudu. On zatim može biti stavljan u obrtanje kakvim motorom na primer električnim motorom (sl. 1).

Usled ovoga se postižu na svaki način celine čiji su način funkcionisanja i koristi dovoljno jasni iz prethodnog opisa, tako, da je izlišno ulaziti u ovom pogledu u kakvo dalje dopunjujuće objašnjenje.

Kao što po sebi izlazi, i kao što u ostalom izlazi iz prethodnog, pronalazak se ni u koliko ne ograničava na oblike izvođenja niti na pojedinosti njihovih različitih delova, koji su ovde blže objašnjeni, već naprotiv obuhvata sve varijante izvođenja po ovom pronalasku.

Patentni zahtevi:

1.) Uređaj za ugušivanje vibracija ili oscilacija, naročito vibracija ili oscilacija, koje se javljaju pri radu kakvog eksplozivnog motora, naznačen time, što je sa kakvom obrtnom osovinom vezana po načinu kakvog klatna bar jedna ugušujuća masa, koja masa može oscilirati u polju centrifugalne sile u pravcu ose osovine proizvedenom obrtanjem osovine.

2.) Uređaj za ugušivanje vibracija ili

oscilacija, po zahtevu 1, naznačen time, što je obrtna osovina (4) tako postavljena u kakvoj kutiji ili postolju (1), koja je vezana sa telom kod kojeg treba da se proizvede ugušivanje vibracija, uz upotrebu oslonaca, da se osovina (4) u pravcu svoje ose vezuje sa oscilacijama ili vibracijama koje treba da se ugušuju, odnosno sa kombinacijom ovih.

3.) Uredaj za ugušivanje vibracija ili oscilacija po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se oslonci obrazuju dubokim žljebovima kugličastih ležaja (2) osovine (4) ili valjcima kakvog valjčanog ležaja (3), koji obrazuju dvostruki konus.

4.) Uredaj za ugušivanje vibracija ili oscilacija po zahtevu 1, naznačen time, što je na osovini (4) postavljena kutija ili kakav zamajac, koji je snabdeven udubljenjima, koja obrazuju unutrašnju, u preseku kružnu ležišnu površinu, i koja služe za vodenje izravnujućih masa (5) u vidu valjaka ili lopti, čiji je prečnik manji no prečnik udubljenja, i koji se centrifugalnom silom stavljaju uz kružno savijenu unutrašnju površinu pomenutih udubljenja.

5.) Uredaj za ugušivanje vibracija ili oscilacija po zahtevu 1, naznačen time, što je na osovini (4) naglavljena kutija

(6), čiji je spoljni venac (7) na svojoj unutrašnjoj strani snabdeven sa dva žljeba (8), koji u presecima koji se nalaze u ravni koja prolazi kroz osu osovine imaju kružni oblik i služe za vodenje valjčanih tela (10), na koje naležu ugušujuće mase (5) sa dva žljeba (9) izvedena na njihovoj spoljnoj strani, koji imaju isto tako kružni presek, pri čemu su prečnici tela (10) za valjanje manji no prečnici žljebova (8, 9) u vencu (7) kutije i masama (5) za ugušivanje (sl. 2 i 3).

6.) Uredaj za ugušivanje vibracija ili oscilacija po zahtevu 5, naznačen time, što ugušujuće mase (5) u preseku upravno na osu osovine (4) imaju oblik zatupljenih sektora, dok kontura preseka žljebova (8) predviđenih u spoljnom vencu (7) kutije u istom preseku ima oblik kakvog mnogougona.

7.) Uredaj za ugušivanje vibracija po zahtevu 1, naznačen time, što su na osovini (4) postavljeni radijalni pločasti delovi (11) sa kružnim otvorima (12), preko kojih sa obe strane prehvataju flanše ugušujućih masa (5) sa kružnim otvorima (13), pri čemu je telo (14) u vidu valjka čiji je prečnik manji no prečnik pomenutih otvora (12, 13), provedeno kroz ove naspramne otvore.

Fig 1

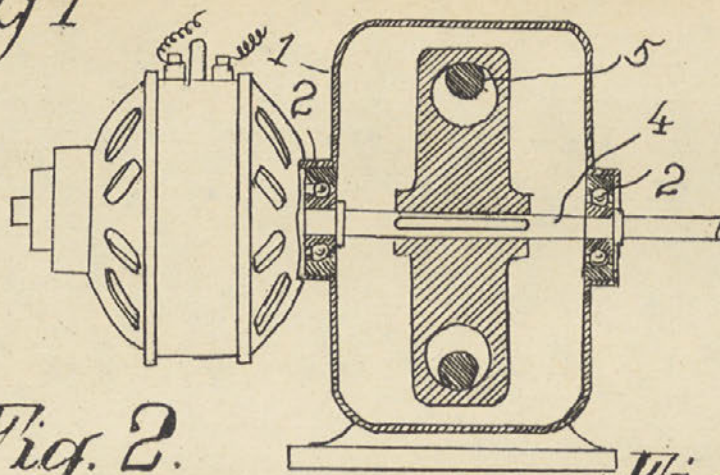


Fig. 2.

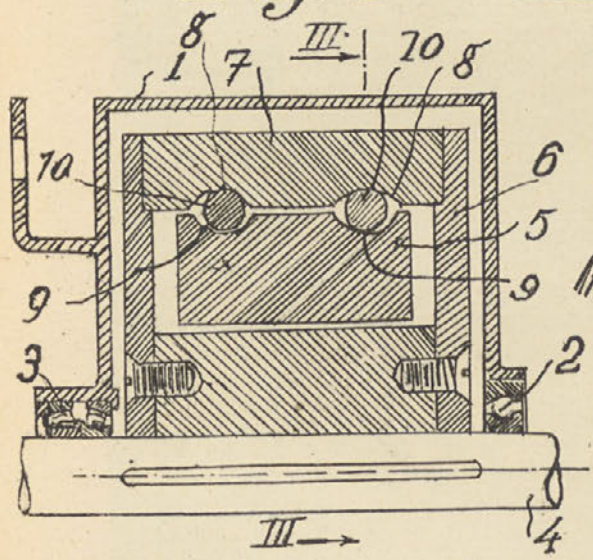


Fig. 3.

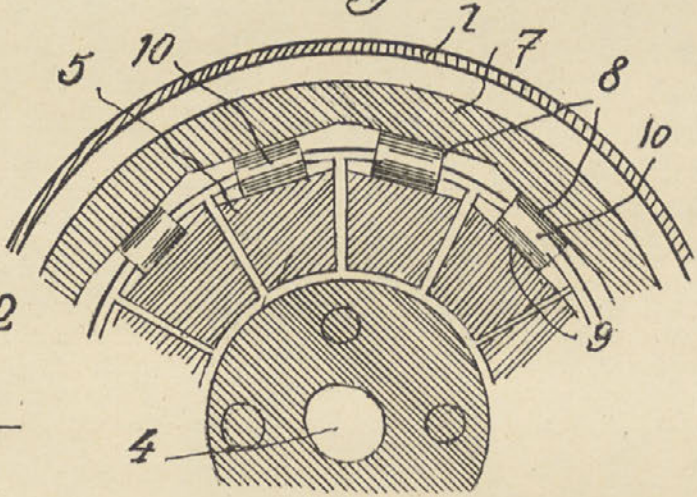


Fig. 4.

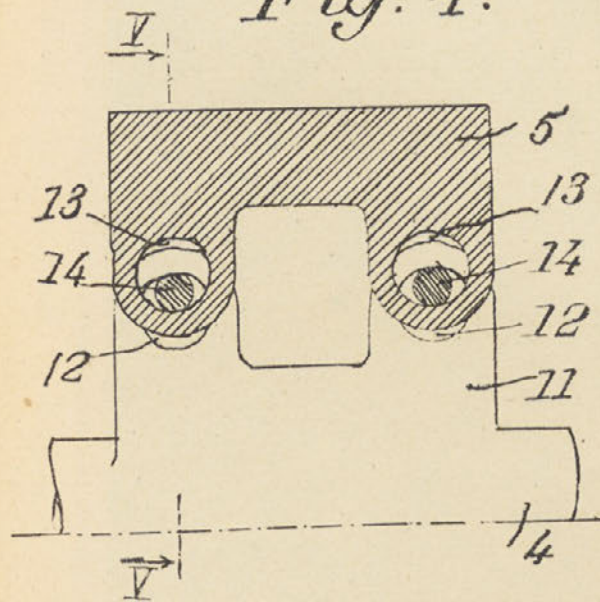


Fig. 5.

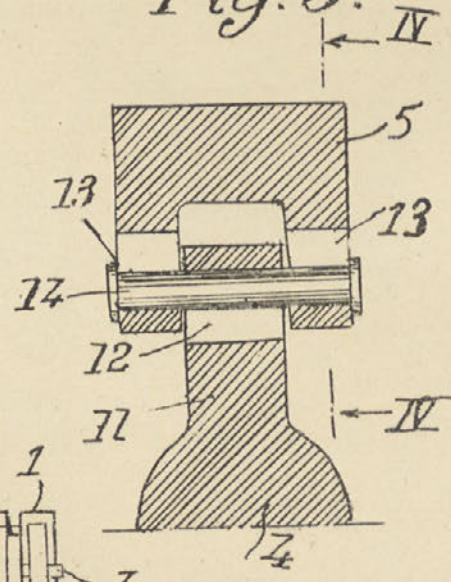


Fig. 6.

