

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 47 (2)

IZDAN 1 OKTOBRA 1938.

PATENTNI SPIS BR. 14294

J. M. Voith, St. Pölten, Austrija.

Regulator broja obrtaja za stupanjsko uključivanje prenosnih mehanizama koji rade sa tečnošću.

Prijava od 28 oktobra 1937.

Važi od 1 aprila 1938.

Naznačeno pravo prvenstva od 29 oktobra 1936 (Nemačka).

Pronalazak se odnosi na regulator broja obrtaja za stupanjsko uključivanje prenosnih (spojnih) mehanizama koji rade sa tečnošću po hidrodinamičkom principu rada i cilj mu je, da u zavisnosti od primarnog ili sekundarnog broja obrtaja osovina stupanjski uključi jedan ili drugi hod prenosnog mehanizma.

Kod do sada poznatih izvođenja je moralo da se preključivanje različitih stupnjeva brzine prenosnih mehanizama, koji rade sa tečnošću, izvodi ili ručno ili mehanički u zavisnosti od proizvoljne radne veličine. Preključivanje rukom ima tu nezgodu, što prilagodavanje prenosnog mehanizma na svagdašnje potrebe voznog pogona i suviše bilo zavisno od pažljivosti vozača. Pri tome se moglo desiti, da usled i suviše ranog ili suviše kasnog preključivanja pogonska mašina radi neekonomno. Postali poznati mehanički odnosi automatski uključni uređaji koji su postali poznati imali su većinom nezgodu, da su bili potrebni veoma komplikovani mašinski elementi, da se pojača impuls i da se sila dovede ka mestu za utrošak. Dalje su ovi imali sklonost ka klaćenju na preključnim tačkama.

Ovaj pronalazak otklanja ove nezgode i obrazuje jednostavan regulator, kod kojeg se po izvršenom preključivanju isključuje neugodna nestalnost vremena preključivanje odnosno tačaka preključivanja. Pri tome se za različite regulišuće organe upotrebljuju različita opružna opterećenja koja postaju prinudno jedno za drugim aktivna i koja obezbeđuje da se iz-

begnu međupoložaji. Opruge za opterećenje zamajnih tela su u odnosu na njihovo menjanje snage za vreme radnog kretanja tako podešene, da se regulator uključuje labilno u dva stupnja, dakle da se kretanje upravljajućeg organa vrši na mahove. Iz labilne karakteristike klatna dobija se prinudno, da se vezivanje na mahove vrši pri opadajućoj brzini obrtanja svagda na izvesnoj konstruktivno biranoj tački manje brzine, čime se postiže potrebno »stabilizovanje na preključnoj tački«. Implus se na veoma jednostavan način n. pr. hidrauličkim putem upućuje dalje, tako, da se s jedne strane dobijaju laki i jednostavni mašinski elementi i s druge strane se izbegavaju smetajući polužni mehanizmi. Dalja se korist postiže time, što se pomoću uređaja po pronalasku suprotne sile po svojoj delatnosti sabiraju po prvoj preključnoj tački.

Na priloženom je nacrtu pokazan šematički jedan primer izvođenja pronalaska, i to sl. 1 pokazuje presek jednog regulatora broja obrtaja, a sl. 2 pokazuje drugi oblik izvođenja regulatora broja obrtaja isto tako u preseku. Sl. 3 pokazuje jedan primer izvođenja upotrebe regulatora u vezi sa prenosnim mehanizmom sa tečnošću.

Kod oblika izvođenja prema sl. 1 i 2 se točak 1 za kajiš, koji se nalazi na osovini 2 regulatora, pogoni radnom mašinom. Kod oblika izvođenja prema sl. 1 regulatorova osovina 2 nosi obrtnu kutiju 3, u kojoj su postavljena na sečivima centrifugalna klatna 4 i pokrivena su pomoću

tanjirastog kotura 5. Ovaj se tanjirasti kotur 5 nalazi pod pritiskom opruge, i to su u ucrtanom primeru predviđene dve opruge 6 i 7. U prvoj oblasti preključivanja dolazi do dejstva opruga 6 i dopušta uvek prema opterećenju centrifugalnom silom tegovima slobodno kretanje do oslonca 8. Ovim se kretanjem pomera upravljajući klip 9 koji je vezan sa tanjirom 5 i oslobađa kakvu cev, kroz koju se može upućivati upravljajuća tečnost, n. pr. neposredno ka kružnom toku strujanja; kao druga mogućnost može se između upravljajućeg klipa i upravljajućeg kružnog toka ugraditi drugi glavni upravljač, tako, da klip 9 ima smer prethodnog upravljanja. Ako se broj obrtaja poveća još dalje, to se dopunski stavlja u dejstvo druga opruga 7, koja omogućuje kretanje tegova 4 do drugog oslonca 11. Time se za u kutiji pomerljivi klip 9 oslobađa druga cev, koja dovodi do dejstva drugi kružni tok strujanja. Upravljajući klip 9 je tako postavljen, da je on potpuno rasterećen i za njegovo su pomeranje potrebne samo male sile.

Kod primera izvođenja prema sl. 2 su centrifugalna klatna 4 postavljena na različitim tanjirima 3', 3'' koji su opterećeni oprugama 12 i 13. Pri tome postoje dva zasebna, jedan u drugi ulazeća upravljajuća klipa 14 i 15, koji uvek prema položaju centrifugalnih klatna 4 oslobađa cevi ka pojedinim kružnim tokovima tečnosti.

Sl. 3 pokazuje jedan primer izvođenja regulatora broja obrtaja po pronalasku u vezi sa višestupanjskim prenosnim mehanizmom za rad sa tečnošću. Pri tome se regulator R broja obrtaja pogona sekundarnom osovinom S prenosnog mehanizma, a crpka F za punjenje se preko mehanizma konusnih zupčanika pogoni primarom osoviom P. Regulatorom R broja obrtaja se u kutiji postavljeni upravljajući klip 9 tako pomera, da se uvek prema sekundarnom broju obrtaja mehanizma pu-

ne ili kretač W ili spojnik K² odnosno K¹. Od upravljajućeg klipa 9 vode odgovarajuće cevi LW, LK² i LK¹ prema pojedinim kružnim tokovima strujanja, dok se radna tečnosti pomoću crpke F za punjenje dovodi kroz naročitu cev sa upravljajućim klipom 9 regulatora R. Pražnjenje kružnih tokova strujanja se vrši kroz naročite, nepokazane otvore, kroz koje se već za vreme rada izvesna određena količina tečnosti radi hlađenja upućuje nazad u sud i ponovo se zamenjuje crpka F za punjenje. Ako prestane doticanje tečnosti usled pomeranja upravljajućeg klipa 9 ka dotičnom kružnom toku strujanja, to se ovaj prazni kroz pomenute otvore.

Patentni zahtevi:

1.) Regulator broja obrtaja za stupanjsko uključavanje prenosnih (spojnih) mehanizama koji rade sa tečnošću, naznačen time, što se mašinom koja treba da se reguliše, pogonjeni centrifugalni tegovi prinudno jedan za drugim opterećuju različito velikim protivsilama.

2.) Regulator broja obrtaja po zahtevu 1, naznačen time, što različite protivsile postaju aktivne po dostizanju oslonca.

3.) Regulator broja obrtaja po zahtevu 1 ili 2, naznačen time, što se protivsile u svojoj delatnosti sabiraju po prvoj preključnoj tački.

4.) Regulator broja obrtaja po jednom od zahteva 1 do 3, naznačen time, što su opruge za opterećenje u odnosu na njihovo specifično menjanje snage tako podešene, da jedna odnosno obe zajedno daju za svako uključeno kretanje labilnu karakteristiku regulatora.

5.) Regulator broja obrtaja po jednom od zahteva 1 do 4, naznačen time, što se regulišuće kretanje centrifugalnog regulatora hidrauličkim putem prenosi na uključni uređaj prenosnog mehanizma.

Fig. 1

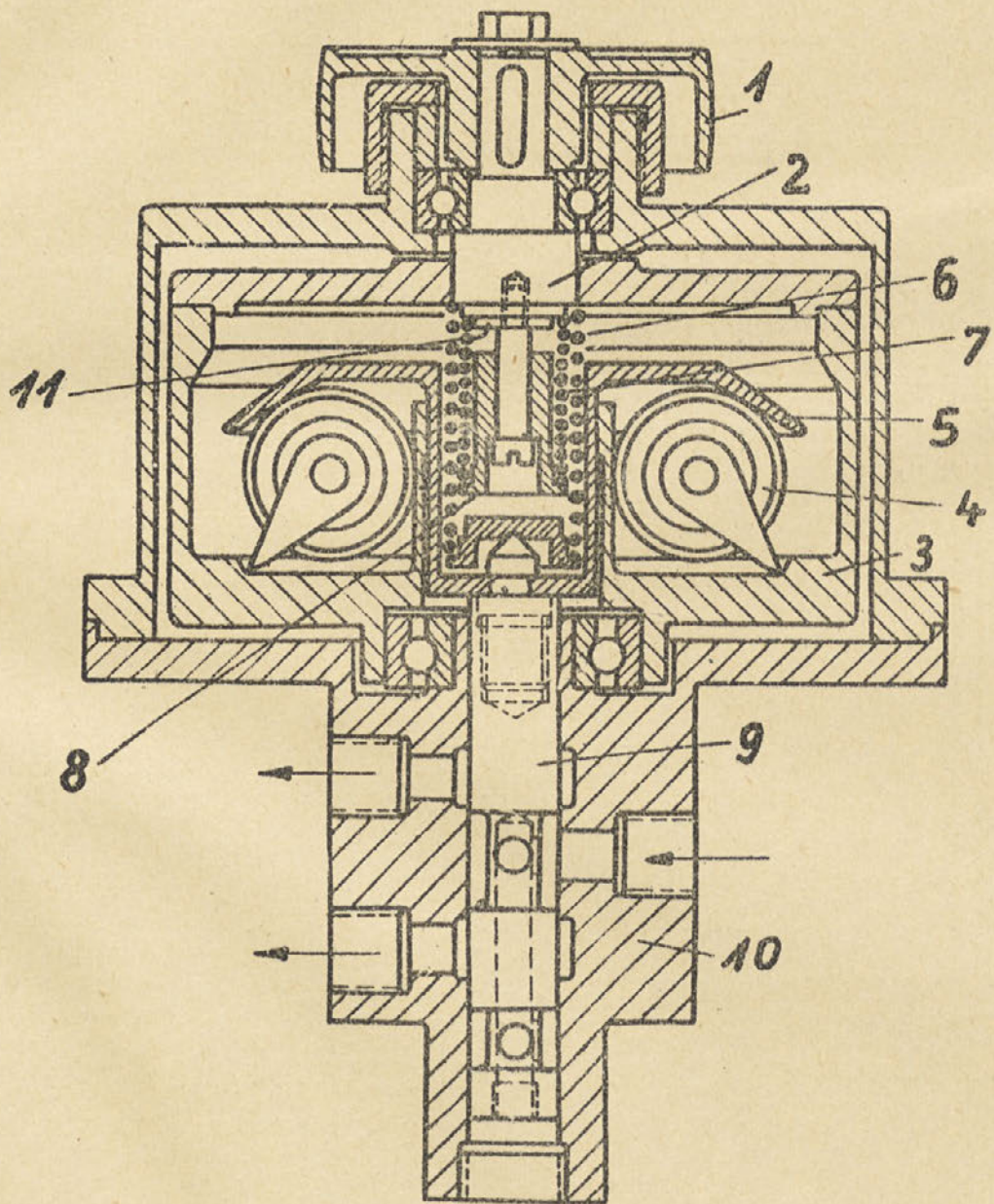


Fig. 2

