

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU

Klasa 47 (2)



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Izdan 1 januara 1934

PATENTNI SPIS BR. 10594

Haböck Jakob, konstrukter, München, Nemačka.

Zupčanički zahvatni mehanizam za neprekidno kontinualno regulisanje broja obrtaja od maksimuma do minimuma.

Prijava od 8 juna 1932.

Važi od 1 jula 1933.

Dosadašnji zahvatni mehanizmi za razne brojeve obrtaja stalno uslovljavaju veći ili manji broj parova zupčanika. Ako treba promeniti broj obrtaja, mora se prvo jedan par zupčanika isključiti, a drugi par zupčanika odgovarajući uključiti. Ako je potrebno više stupnjeva prenosa, to je potrebno tri, pet itd., parova zupčanika, da bi se došlo do željenog broja obrtaja pogonjene osovine. Svi su parovi pak stalno vezani na jedan jedini stalni broj obrtaja, koji su određeni brojem zubaca odn. prečnikom zupčanika.

Pomerljivost broja obrtaja pomoću zupčaničkih zahvatnih mehanizama sa tečnošću ima veliki nedostatak malog korisnog efekta oko 80% već u ovom stanju pogonskog mehanizma, koji se sastoji od dve zasebne, veoma komplikovane mašine i još od novog elementa, koji se još pri tome upotrebljava, a to je tečnost. Kod dužeg pogona, ove mašine gube veoma brzo zaptivenost, čime se veoma brzo smanjuje učin i korisni efekat.

Ove vrste zupčaničkog zahvatnog mehanizma imaju još i taj nedostatak, što im je izrada veoma skupa, što su glomazni i veoma teški.

Cilj tehnike je da se stvori zupčanički zahvatni mehanizam sa što je moguće manjim brojem točkova i da pri tome broj obrtaja u njemu može da se menja kontinualno i bez prekida, od maksimuma do nule.

Novi zupčanički zahvatni mehanizam ima preimućstvo što ima samo jedan par točkova, što je jednostavan, zbijen, lak

i jeftine izrade i što može da se menja broj obrtaja od maksimuma do nule, dakle do mirovanja pogonjene osovine, samo jednostavnim upravljanjem. Dalje sa ovim mehanizmom može da se postigne reverzija pri promeni broja obrtaja u istom smislu obrtanja pogonske osovine, kao i pri proizvoljnoj promeni pravca obrtanja pogonske osovine.

Ovaj se cilj postiže time, što se zupčanicu ili pogonjenom točku istovremeno daje i bočno kretanje pored obrtanja i zupci im se koso postavljaju sa bokovima. Dalje se odnosni zupčanik deli u više sektora, koji se jedan za drugim u granicama zahvatnog ugla za vreme rotacije bočno pomeraju i eventualno se posle redukcije obrtaja pre ili posle, izmaknu iz pogonjenog točka eventualno sasvim. Izvan zahvatnog ugla vrši se tada vraćanje odnosnog sektora u prvobitni položaj pomoću sile opruge ili t. sl.

Na priloženom nacrtu pretstavljen je primera radi u jednom obliku izvođenja predmet pronalaska i to sl. 1 je izgled zupčaničkog zahvatnog mehanizma sa delimičnim presekom, sl. 2 je izgled sa strane i sl. 3 je izgled nazubljenja točka R.

Konstrukcija zahvatnog zupčaničkog mehanizma je sledeća: Na osovinu A, koja leži u ležištima N, zaklinčena su dva kotura B i C. Između njih su umetnuti okrugli ili drugojači vodeći štapovi D, na kojima ili između kojih se kreću pojedini sektori F zupčanika tamo-amo, a oprugama E se drže u prvobitnom položaju odn. potiskuju se u natrag. Svaki

pojedini sektor F dobija po jedan upravljački štapić H ili t. sl., koji klizi po vodećem koturu J, čime se upravlja bočno kretanje odnosnog sektora u granicama zahvatnog ugla. Da bi se tačka oko koje se klata odnosni sektori i pogonjeni točak promenula, obrtljivo naležu na ležištu N vodica V, vodeći kotur J sa rebrom O i drškom K, kao i aretacioni kotur L i zavrtnj M i taj vodeći kotur J se može uvek u željenoj tački fiksirati, pomoću zavrtnja M. Sektori F hvataju u točak R, koji je na pogonjenoj osovini P zaklinčen pomoću klina T ili t. sl. i naleže u ležištima Q; sa osovine P može se tada uzimati energija sa promenjenim brojem obrtaja.

Uredaj radi na sledeći način:

Ako treba promeniti broj obrtaja pogonjene osovine, onda se pomoću drške K dovodi vodeći kotur J u željeni položaj, u kome se aretira. Delovanjem rebra O na upravljačke štapiće H izaziva se kretanje sektora F, koji su tada u zahvatu sa točkom R u pravcu ose osovine A. Ovo kretanje se može vršiti raznim brzinama, koje su zavisne od oblika vodećeg kotura J.

Pošto zupci S zupčaničkog zahvata imaju koso položene bokove u odnosu na osovine A, P, to gore pomenuto aksijalno pomeranje sektora, koji su baš u zahvatu sa točkom R, izaziva i njihovo istovremeno rotaciono kretanje oko osovine A kao i promenu broja obrtaja točka R. Ako je vodeći kotur J tako udešen, da se obrćući i sa točkom R zahvatajući sektori F ne pomeraju u aksijalnom pravcu, onda nastaje prenos koji odgovara broju zubaca oba točka dakle normalni. Broj obrtaja je u tome slučaju maksimalan. Ako ipak baš sa točkom R zahvatajući se sektor F izvodi osim ovoga rotacionog kretanja još i aksijalno kretanje, to se umanjuje broj obrtaja točka R pa time i prenos. Sa povećanjem brzine aksijalnog pomeranja sa točkom R zahvata-

jućih se sektora (udešavanjem vodećeg kotura J) umanjuje se broj obrtaja osovine P i kod izvesne određene brzine pomeranje uzima takve vrednosti, koje su ravne nuli. Ako pak dalje raste brzina pomeranja, to obrtaji dobijaju negativne vrednosti t. j. točak R obrće se u suprotnom pravcu.

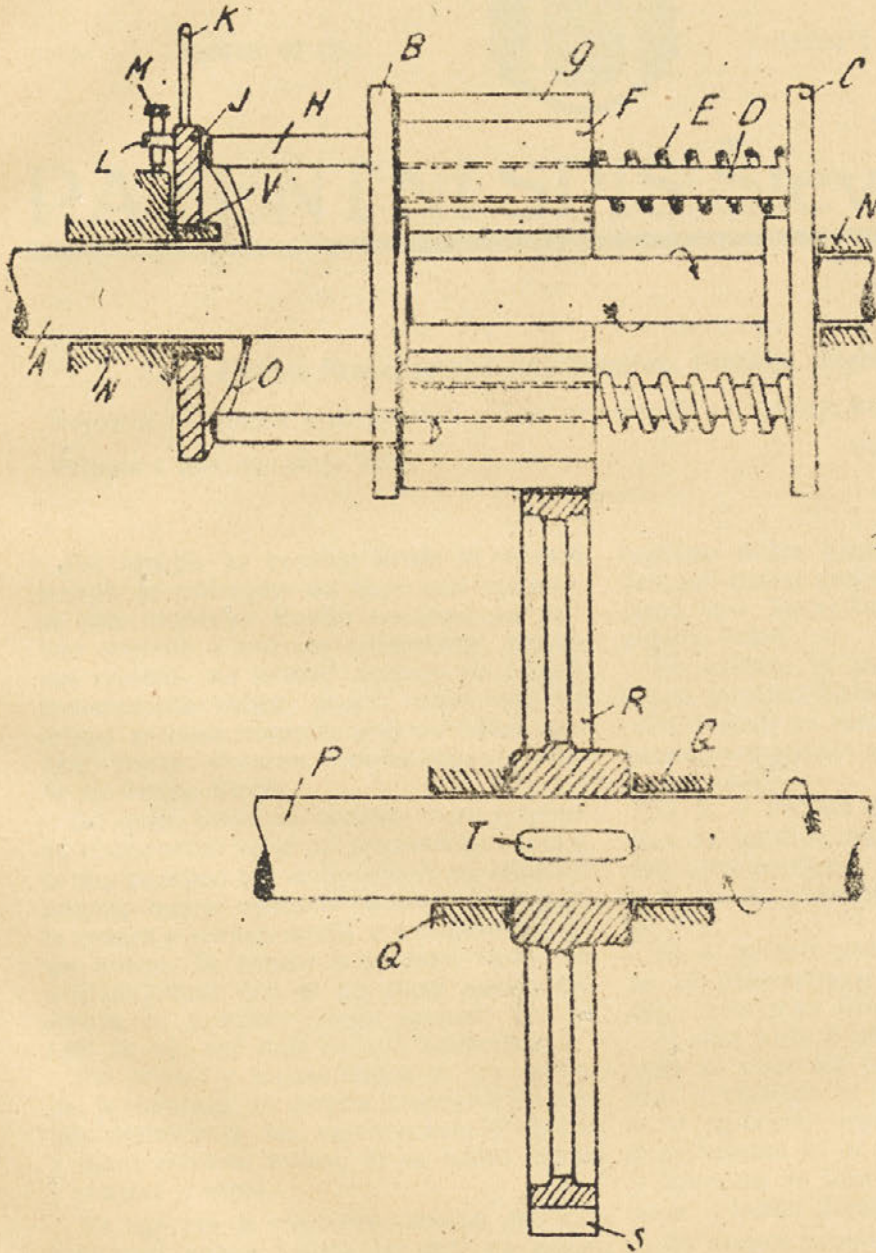
Prirodno da postrojenje pomeranja zubima snabdevenih sektora terajućeg točka može da se izvede i na drugi način, a da se time ne udaljimo od bitnosti pronalaska.

Zupčanički zahvatni mehanizam prema pronalasku može se svuda tamo upotrebiti, gde je potrebno da se menja broj obrtaja i gde se dosada upotrebljavalo u cilju promene prenosa ubacivanjem zupčnika razne količine, kao što je to slučaj kod mašina za obradu metala, kod vozila i t. d.

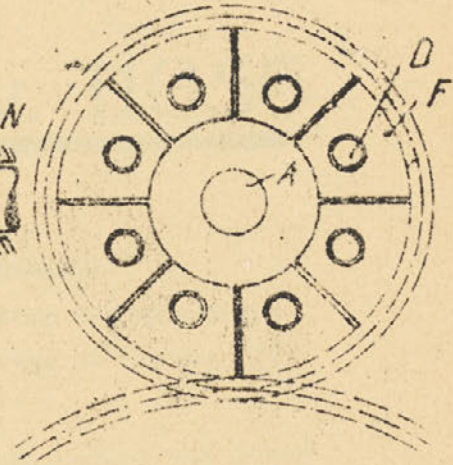
Patentni zahtev:

Zupčanički zahvatni mehanizam, kod koga se može postići svaka proizvoljna brzina od maksimuma do minimuma i to bez stupnjeva, naznačen time, što se to dejstvo postiže samo pomoću jednog jedinog para u međusobnom zahvatu stojećih točkova, od kojih je jedan (R) izveden na proizvoljan način, dok je drugi izrađen od aksijalno duž glavne osovine pomerljivih sektora (F), koji su za vreme zahvata sa odgovarajućim točkom (R) čvrsto spojeni sa njihovom osovinom (A) i koji pored obrtnog kretanja izvode još i jedno dopunsko kretanje, čiji je pravac paralelan sa osovinom ili je pod proizvoljnim uglom nagnut prema osovini i može da se upravlja pomeranjem kakvog regulacionog dela na pr. upravljačkim koturom (J), koji utiče na segment (F), pri čemu se vraćanje segmenta (F) u polazni položaj i time i oslobodenje njihove veze sa osovinom vrši prinudno posle završenja zahvata sa odgovarajućim točkom (R).

Sl. 1.



Sl. 2.



Sl. 3.



1820/10/14

18. 18

