

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (8)

IZDAN 1 SEPTEMBRA 1937.

PATENTNI SPIS BR. 13509

Akciová společnost dříve Škodovy závody v Plzni, Praha, Č.S.R.

Uredjaj za automatsko upravljanje pogona pomoću asinhronog motora kod dizalica.

Prijava od 18 juna 1936.

Važi od 1 marta 1937.

Naznačeno pravo prvenstva od 30 septembra 1935 (Č.S.R.).

Kod pogona dizalica pomoću asinhronih-motora, kao što je poznato, automatsko zaustavljanje na kraju voženja pričinjava teškoće. Stoga su pronadjeni neko-liki pomoćni uredjaji, pomoću kojih se na početku kočenja automatski pritiskuje kočnica, pri čemu se motor u datom slu-čaju isključuje sa mreže, što se ili pre ili za vreme kočenja tako upravlja, da kavez vozi do kraja i tamo staje.

Ovi uredjaji imaju različite nezgode. Tako na pr. kod poznatog krmilnog uredjaja za završno kretanje usled inercije kočnica vrši pritisak i pri tome je motor priključen na mrežu, tako, da pod odredje-nim uslovima kočnica može raditi nasu-prot motoru i ovaj preopteretiti.

Odgovarajući jednom drugom pozna-tom uredjaju se motor pre početka koče-nja isključuje sa mreže i pritiskuje se koč-nica, koja je prethodno podešena ili na konstantan ili veliki pritisak odgovaraju-ći krajnjem spoljnjem opterećenju korpe (teretu). Za ovo opterećenje se korpa vo-zi na jednakoj putanji do kraja, za druga opterećenja je putanja malo manja ili veća.

Po pronalasku se jedno takvo auto-matsko upravljanje pogona pri voženju ka kraju postiže time, što je putanja u-vek ista i korpa pri svakom opterećenju vozi tačnije do na pod za oduzimanje. Na-čin dejstva uredjaja pokazuje sl. 1.

Na ovoj slici je sa 1 obeležen diza-lički asinhroni motor, sa 2 tahometar-di-namo, koji je konstantno nadražen. Ovaј dinamo daje napon, koji je direktno pro-porcionalan brzini i daje dakle stvarnu br-zinu motora. Dinamo radi u području di-

ferencijalnog relea 7 i to suprotno drugom izvoru napona, koji se upravlja merilom dubine. Jedan takav izvor može biti na pr. kakav potenciometar sa otporom 4, koji je svojim krajevima 5,16 priključen na kakav izvor konstantnog napona 3 (na pr. na ka-kav konvertor) i ima pokretni kontakt 6. Dalje 7 označava diferencijalni rele sa kon-taktima 8, 9, od kojih kontakt 8 uključuju statorski preklučnik motora, t. j. motor preklučuju na mrežu a kontakt 9 uključu-ju kočnicu za manevrisanje.

Uredjaj deluje tada tako, da asinhro-ni motor započinje svoj rad na normalan način na punu brzinu, posle čega se pre kraja voženja, t. j. na početku usporenja pogona (vidi diagram brzine na sl. 3, tačka 10) motor isključuje sa mreže i jednovre-meno se krmilna poluga postupno pomera nazad u nulti položaj. Time se u oblast ro-tora opet otpor tako uključuje, da se pri pravilnom zaustavljanju uključuje celoku-pan otpor i motor je pripremljen za dalje započinjanje rada. Normalno je podešava-nje celokupnog pogona biti takvo, da je pri podizanju kakvog tereta, t. j. kod punog pozitivnog opterećenja motora, ovaj za vreme zaustavljanja isključen i naprava radi slobodno ili još malo kočena do kra-ja. Brzina pri tome opada prema propis-noј liniji 10—11 u diagramu prema sl. 3. Sa merilom dubine je vezano kretanje kon-takta 6 potenciometra na sl. 1, i to tako, da je tok napona između 5 i 6 tačno isti kao tok propisane brzine na sl. 3. Tok na-pona između tačaka 5 i 6 potenciometra pokazuje naime, kakva treba da bude br-zina motora, t. j. pogona.

Ako se tok napona diname 2 poklopi sa tokom napona potencijometra 5, 6, tada kroz oblast relea ne teče nikakva struja.

Pri spuštanju kakvog tereta a takodje i za vreme stajanja deluje ovaj teret kao motor i teži da brzinu u odnosu prema propisnoj brzini poveća, na pr. po liniji 12 na sl. 3. Ovde dinamo 2 na sl. 1 ima veći napon no potencijometar 5, 6, pomoću na. ponske razlike se struja vodi kroz relejni vod 7 i ovaj uključuje kontakte 9. Ovim se preteže kočnica za manevrisanje i pogon se koči. Čim brzina opadne na propisanu, izjednačuju se opet oba napona, rele 7 ponovo isključuje kontakte 9 i rasterećuje kočnicu. Ovo može za vreme zaustavljanja biti ponavljano više puta.

Ako se nasuprot tome podiže kakav teži teret no normalni, to brzina pod uticajem prekomernog tereta opada više, no odgovarajući propisanom diagramu, n. pr. prema liniji 13 na sl. 3. Po tome je napon diname na sl. 1 manji no napon potencijometra 5—6, kroz vod relea 7 se pogoni suprotna struja, no u prethodnom slučaju i uključuju se kontakti 8, pomoću kojih se uključuje dizalički motor (u rotoru se pri tome uključuje otpor koji odgovara brzini) i pogon se ubrzava. Ako se po tome brzina poveća na propisanu, to se kontakt 8 pod uticajem izravnjanja napona 2 i 5—6 isključuju i motor se opet isključuje sa mreže. Ovo, se može opet za vreme zaustavljanja više puta ponavljati.

Ovaj uredjaj služi isto tako za sprečavanje prekoračenja dozvoljene brzine, za vreme voženja punom brzinom, što dolazi u obzir spuštanju tereta, gde ovaj radi kao motor i asinhroni motor kao generator. Ovde se opet pod uticajem razlike napona izmedju 2 i 5—6 dejstvom relea 7 i kontakta 9 koči pogon i dobija se dozvoljena brzina.

Da bi uredaj radio za oba pravca obrtanja motora 1, u ovom je cilju potencio-

metar snabdeven sa oba pokretna kontakta 5 i 6, kao što je to pokazano na sl. 2. Kod ovog rasporeda je n. pr. tačka 15 priključena na pozitivni pol a tačka 16 na negativni pol izvora 3. Kontakt 5 je vezan sa četkom (pol) 14 diname 2, kontakt 6 po tome sa četkom 17 iste diname. Za jedan smer obrtanja se kontakt 5 nalazi na kraju 15 a kontakt 6 se kreće od 15 ka 16 i nazad. Za drugi smer obrtanja se kontakt 6 nalazi na kraju 15 i drugi kontakt 5 se kreće od 15 ka 16 i nazad. Time se obezbeđuje, da su dinamo 2 i potencijometar 5-6 uvek suprotno vezani.

Patentni zahtevi:

1.) Uredaj za automatsko upravljanje pogona pomoću asinhronog motora kod dizalica kod kojih se na poznat način kod početka stajanja motor isključuje sa mreže, naznačen time, što je sa dizaličkim motorom vezan poznati tahometar - dinamo, čiji napon deluje nasuprot naponu, koji se na podesan način upravlja u zavisnosti od putanje (brzine) tereta (korpe), i što razlika oba ona napona deluje na diferencijalni rele, koji ili uključivanjem motora na mrežu povećava brzinu korpe ili spuštanjem kočnice za manevrisanje smanjuje brzinu korpe.

2.) Uredaj po zahtevu 1, naznačen time, što se merilom dubine upravljani napon oduzima pomoću kakvog potencijometra, koji je svojim krajevima priključen na izvor konstantnog napona i njegovo je kretanje kontakta mehanički vezano sa merilom dubine.

3.) Uredaj po zahtevu 1 i 2, naznačen time, što je za pogon unazad potencijometar snabdeven sa dva pokretna kontakta, od kojih uvek jedan kontakt ostaje za jedan pravac obrtanja stojeći na jednom kraju potencijometra a drugi se kreće, dok je za drugi pravac obrtanja funkcija kontakta suprotna.

Fig. 1.

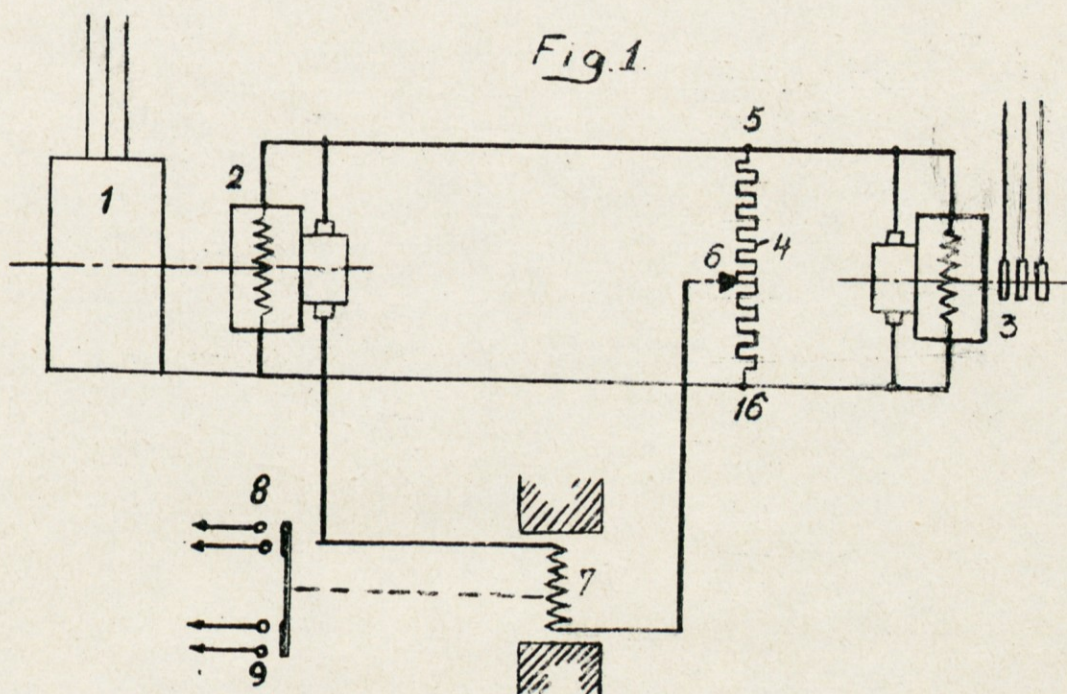


Fig. 2.

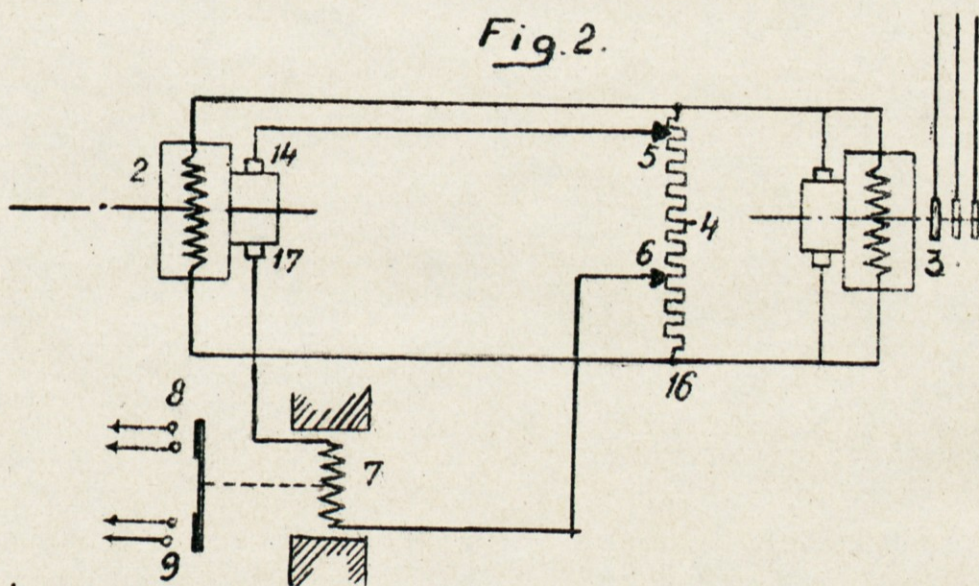


Fig. 3.

