

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (4)

IZDAN 1 MAJA 1939.

PATENTNI SPIS BR. 14899

Simon Armand Charles Théodore, Zürich, Švajcarska.

Motor sa magnetnim privlačenjem i odbijanjem.

Prijava od 7 jula 1937.

Važi od 1 novembra 1938.

Predmet ovog pronalaska jeste motor sa magnetskim privlačenjem i odbijanjem tipa kod kojeg su elektromagneti, pokretni u odnosu na polove jednog reda stalnih magneta, napajani kakvim izvorom jednosmislene struje, koja se struja prekida i menja svaki put kad elektromagnet prolazi pored pola stalnog magneta; pri tome promena pola svakog elektromagneta, pri prolasku pored stalnog magneta, obezbeđuje kontinuitet kretanja.

Po pronalasku, u trenutku prekida koji prethodi promeni smera struje za napajanje elektromagneta, kolo namotaja za nadražaj svakog elektromagneta se zatvara na pomoćno kolo koje ima takve karakteristike samoindukcije vremenske konstante da se ekstra-struja prekida reguliše i produžuje tako, da se čini efikasnom na primer za učestvovanje u nadražaju pomenutih elektromagneta.

Prvenstveno se ovo zatvaranje kalemova elektromagneta na pomoćno kolo vrši malo pre prekidanja i pomoćno kolo će imati vremensku konstantu koja je takva da struja koja dolazi iz izvora struje nema vremena, da se uvede u znatnoj mери za kratki vremenski razmak koji prethodi prekidu.

Kod jednog oblika izvođenja pronalaska, svaki od elektromagneta ima po jedan primarni namotaj i jedan sekundarni namotaj; primarni namotaj koji je vezan za spoljni izvor jednosmislene struje služi za nadražaj elektromagneta, održavajući njihova gvozdena jezgra blizu magnetnog zasićenja, a sekundarni namotaj služi za prikupljanje, u vidu indukovane

struje, energije samoindukcione struje od prekida primarnog kola struje.

Ova tako prikupljena energija može biti upotrebljena na primer za delimično napajanje primarnog kola struje i da se tako uveća učinak motora.

Sekundarno kolo struje će biti zatvoreno na primarno kolo struje samo u trenutku promene smera struje iz izvora u primarnom kolu struje, prvenstveno malo pre prekida ove struje, koji prethodi njenom ponovnom uspostavljanju u suprotnom smeru, a ovo zatvaranje sekundarnog kola struje na primarno kolo struje trajaće za vreme prekida jednosmislene struje koja napaja primarno kolo struje.

Da bi se omogućile velike brzine obrtanja motora, vremenska konstanta primarnog kola će biti takva, da brzina uspostavljanja struje, po zatvaranju bude maksimalna.

U ovom se cilju mogu upotrebiti dva sredstva:

Ili su jezgra iz mekog gvožđa elektromagneta šuplja, da bi dužina srednjeg zavojka bila maksimalna, ili su pak pljosnata i tanka.

Ova se sekundarna kola obrazuju na primer, pomoću kalemova veoma pjoštih, koji čak mogu imati spiralni namotaj. Ona takode mogu biti obrazovana iz namotaja iste dužine kao i primarni kalem, složena iz malo slojeva žice, i postavljena na primarnim namotajima.

Osim toga, po pronalasku je motor prvenstveno konstruisan tako, da:

Suma apsolutnih vrednosti magnetnih tokova koji prolaze kroz stalne magnete

bude veća od sume apsolutnih vrednosti magnetnih tokova, koji su prolazeći kroz elektromagnete, u stanju da jezgra ovih elektromagneta održe u blizini zasićavanja.

Ako se sa **S** obeleži presek stalnog magneta, sa **s** presek elektromagnetnog gvožđa, sa **H** intenzitet polja koje izlazi iz jednog pola elektromagneta održavanog zasićenim strujom iz izvora i sa **h** intenzitet polja koje izlazi iz pola stalnog magneta imaće se:

$$H > h \\ \leq h \cdot S > \leq H s$$

Činjenica da se gvožđa (jezgra) elektromagneta održavaju u blizini magnetne zasićenosti omogućuje da se smanje na minimum varijacije toka koji prolazi kroz ova gvožđa za vreme njihovog pomeranja u odnosu na polove stalnih magneta i da se tako dode do prekida sa intenzitetom struje maksimalnim u kolu za napajanje elektromagneta. Tako će se imati pri prekidu maksimalna samoindukciona struja prekida.

U sledećem je opisu opisan u odnosu na priloženi nacrt jedan primer izvođenja radi boljeg razumevanja načina na koji pronalazak može biti ostvaren.

Sl. 1 pokazuje šematički jedan oblik izvođenja motora po pronalasku.

Sl. 2 pokazuje jednu varijantu elektromagneta.

Sl. 3 pokazuje šematički presek po liniji III—III.

Kalem elektromagneta je složen iz tri dela, B₁, B₂, B₃, koji obrazuje primarni namotaj i dva dela C₁ i C₂ koji obrazuju sekundarni namotaj.

Svi tako obrazovani elektromagneti su nošeni obrtnim rotorom između dva reda polova stalnih magneta S₁ N₁ S₂ N₂, S₃ N₃ ... i t. d., obrazujućih stator (sl. 1). Ovaj je dvojni red polova pokazan razvijeno (sl. 1).

Uredaj za priključivanje sadrži dva uključnika kao i dva prstena.

Struja jedne baterije dospeva preko četkice M i M' na preključnik koji se sastoji iz dva obrtna venca t₁ i t₂, čiji su kontakti a, a', b, b' i t. d. vezani sa primarnim kalemima B₁, B₂, B₃ elektromagneta.

Lako je uvideti, da kad se uključnik obrće (strela P), četkice M i M', koje se na primer nalaze na a i a', dolaze zatim na b i b' i struja je obrnuta u primarnom kolu elektromagneta.

U trenutku prekida struje, koja prethodi njenoj promeni, t. j. kad na primer M i M' ostavljaju a i a', samoindukciona

struja prekida, koja se proizvodi u primarnom namotaju, je produžena dejstvom kondenzatora K, ovo radi uvećanja učinka primarnog namotaja B₁, B₂, B₃ i sekundarnog namotaja C₁, C₂.

U trenutku primarnog kola, i prvenstveno malo pre, sekundarno se kolo zatvara uključnikom t₃, t₄, a indukovana struja u sekundarnom namotaju koja dolazi do prstena s i s' zatim preko četkica r i r' uključniku t₃ t₄ dovodi u kolo primarnog namotaja; dok je ovaj izolisan od svoga trajanja pomoću prekida koji postaje između kontakta uključnika t₁, t₂.

Uključnici t₁, t₂ i t₃, t₄ i prsteni s, s', nalaze se u čvrstoj vezi sa osovinom koja nosi rotor.

Energija prekida primarnog kola struje, tako prikupljena, u vidu energije struje indukovane u sekundarnom kolu, može biti upotrebljena na kakav drugi način, isto tako u cilju da se poboljša učinak motora.

Naizmenična struja sekundarnog kola može biti usmerena kakvim dopunskim uključnikom i tako dobivena jednosmisljena struja može biti dovedena na kolo za napajanje primarnog namotaja, pre invertujućeg uključnika t₁, t₂.

Na sl. 2 i 3 se vidi jedan elektromagnet čije je jezgro F' iz mekog gvožđa šuplje i snabdeveno izrezom prema proizvodilji. Ovo je jezgro snabdeveno sa dva primarna kalema B₄ i B₅ montirana na red i tri sekundarna kalema C₃, C₄ C₅ isto tako vezana na red pri čemu je svaki od ovih sekundarnih kalemova obrazovan pljoštom spiralom.

Patentni zahtevi:

1.) Motor čije se kretanje proizvodi magnetnim privlačenjem i odbijanjem polova stalnih magneta u odnosu na polove elektromagneta, čiji se polariteti naizmenično menjaju pomoću kakvog podesnog uključnika, naznačen time, što se u trenutku prekida, koji prethodi promeni struje za napajanje elektromagneta, i prvenstveno malo pre ovoga trenutka kolo kalemova za nadražaj svakog elektromagneta zatvara na pomoćno kolo koje reguliše ekstra-struju prekida i produžuje njeno trajanje, tako, da može uspešno učestvovati u nadraživanju pomenutih elektromagneta.

2.) Motor po zahtevu 1 naznačen time, što elektromagneti imaju primarni kalem za nadražaj, kroz koji prolazi struja koja izlazi iz kakvog spoljnog izvora, i sekundarni kalem, pri čemu su predviđena sredstva za odašiljanje u primarni kalem

struje indukovane u sekundarnom kalem u trenutku prekida struje izvora u primarnom namotaju (kolu).

3.) Motor po zahtevu 1 ili 1 i 2, naznačen time, što se struja za prekid produžuje u primarnom kolu (namotaju) pomoću kakvog kondenzatora.

4.) Motor po jednom ili više prethodnih zahteva, naznačen time, što je izvođenje primarnog kalema (namotaja) takvo, da struja koja je proizašla iz spoljnog iz-

vora održava jezgro ovog elektromagneta u blizini magnetne zasićenosti.

5.) Motor po jednom ili više prethodnih zahteva, naznačen time, što je suma apsolutnih vrednosti magnetnih tokova koji prolaze kroz stalne magnete veća od sume apsolutnih vrednosti tokova, koji, prolazeći kroz elektromagnete, proizvode zasićavanje jezgara pomenutih elektromagneta.

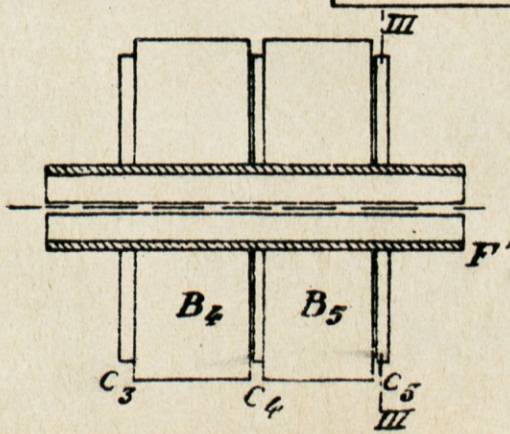
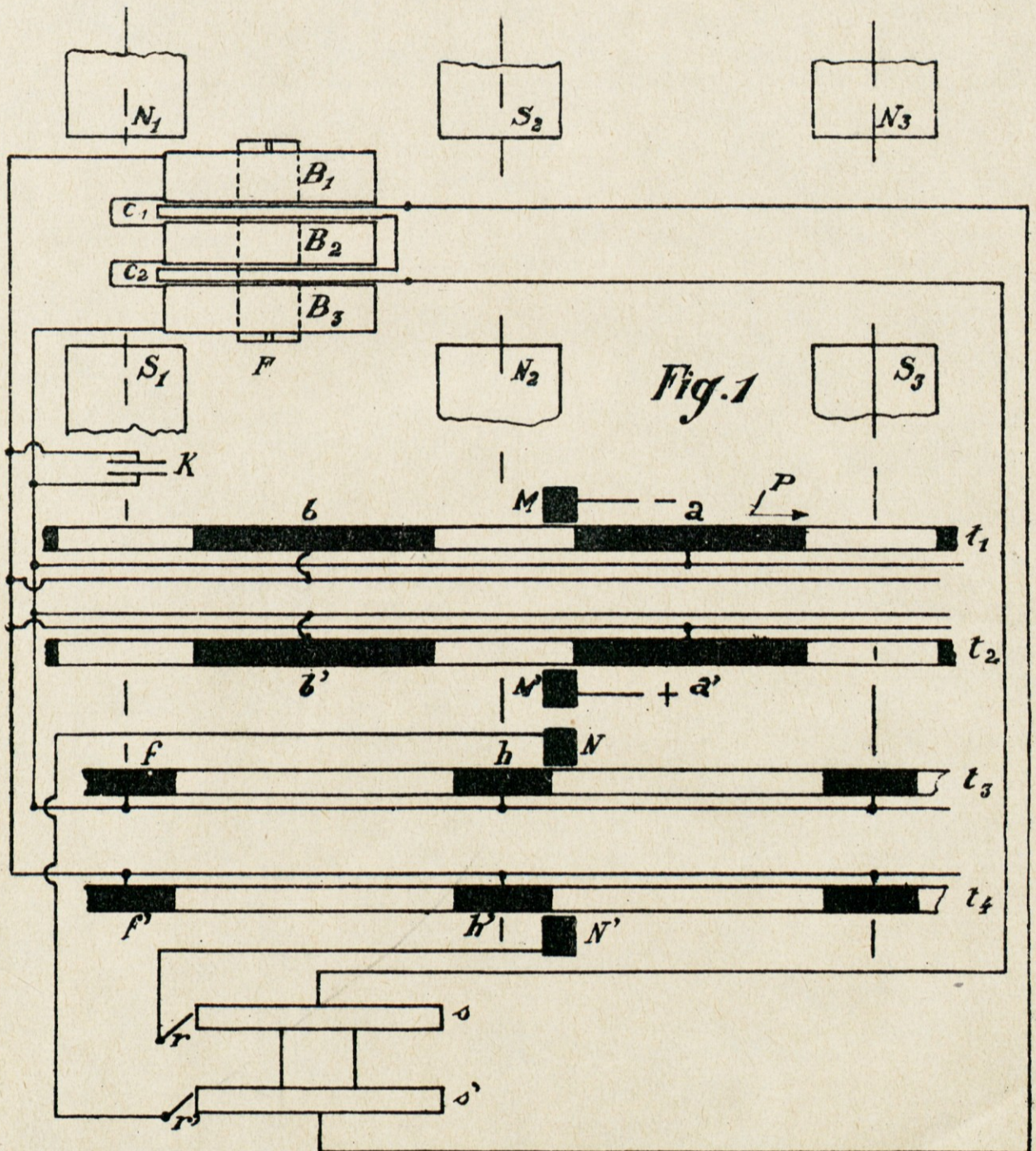


Fig. 2

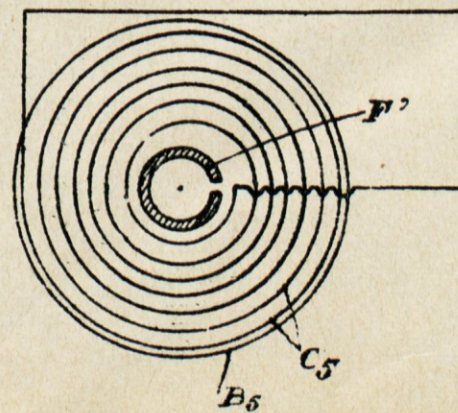


Fig. 3

