



PATENTNI SPIS BR. 5975

Ateliers de Constructions Electrique de Charleroi Soc. An., Charleroi, Belgija.

Transformator za električno svarivanje.

Dopunski patent uz osnovni patent broj 5890.

Prijava od 31. decembra 1927.

Važi od 1. jula 1928.

Traženo pravo prvenstva od 12. oktobra 1927. (Belgija).

Najduže vreme trajanja do 31. maja 1943.

U osnovnom je patentu opisan jednofazni transformator s regulacionim padom napetosti, koji je naročito prikladan za električno svarivanje, pa za regulaciju ne dobiva niti vanjske samoindukcije niti magnetskog šenta, dok je naprotiv osim primarnoga i sekundarnoga svitka providen daljnjim svitkom, koji je naznačen kao tercijarni svitak. Ovaj je svitak udešen tako, da praktično ovijava samo rasipni fluks transformatora ili jedan njegov dio. Ukopčanje ovog tercijarnog svitka u seriji sa sekundarnim svitkom omogućuje regulaciju vrijednosti pada napetosti, pa prema tome i regulaciju struje za svarivanje.

Kada je dovodna mreža (Speisenetz) trofazna, može se naravno transformator osnovnoga patenta položiti među dvije faze trofaznoga sistema ili pako, da se postigne povoljnija razdioba struje u raznim dovodnim fazama, uzeti dva jednofazna transformatora, od kojih su primarni svitci ukopčani u V, a sekundarni tercijarni svitci svakog transformatora u seriji.

Za izloženi je ali slučaj probitačnije, da se stvori novi uređaj po principu osnovnoga patenta, pa taj novi uređaj, koji će se u slijedećem opisati, predmetom je ovog pronalaska.

Na nacrtu su jednaki elementi ili organi provideni jednakim oznakama, pa fig. 1 i 4 prikazuju šematski primjer trofazno-jedno-

faznog transformatora prema pronalasku, a fig. 2 i 5 jesu prerezi prema liniji M—N na fig. 1 odn. 4; Fig. 3 služi objašnjivanju. 11, 12 i 13 tri su jezgre; dvije od njih, mogu se uzeti kojegod, imadu svaka primarne svitke. Radi simetrije uzele su se u nacrtanoj šemi jezgre 11 i 13 za primarne svitke 1 i 3: ovo ali nije jedino moguće razdjeljenje.

Primarni svitci 1 i 3 ukopčani su poznatim načinom u V i pomoću triju stezaljki A, B i C spojeni su sa 3 faze trofazne mreže. (Fig. 1 i 4).

Kod svrsishodne izgradnje izvesti će se ovo ukopčanje tako, da su jezgrama 11 i 13 izazvani su fluksi ϕ_1 i ϕ_3 u fazi pomaknuti za kut 60 stupnjeva.

Tim se načinom ujedinjaju fluksii kako je prikazano na fig. 3, pa kroz jezgru 12 teče rezultirajući fluks ϕ_2 koji je jednak $\sqrt{3}$ puta fluks ϕ_1 ili ϕ_3 , koji teku kroz jednu od jezgra 11 i 13. Sekundarni svitak 2 u cijelosti je ovijen oko jezgre 12. Ovakov transformator pokazuje znatni rasipni fluks, kada je opterećen, pa prema tomu kod opterećenja znatni pad napetosti. Valja istaknuti, da je ovaj rasipni fluks u fazi s dobavljenom strujom.

Da se omogući regulacija, može se kod osnovnoga patenta opisanog jednofaznog transformatora sa sekundarnim svitkom u-

kopčati u seriji tercijarni regulacioni svitak, koji rasipni fluks sasvim ili djelomice ovi-ja. Ovaj se tercijarni svitak 4 može primje-ricice ovijati oko tri jezgre kako je naznače-no na fig. 1, 2, 3, 4 i 5. On se ukopčava u seriji sa svitkom 2 bilo tako, da struja u njem teče u istom smjeru kao u sekun-darnom svitku, kako je naznačeno strjelica-ma na fig. 1 i 2, bilo tako, da struja u njem teče u suprotnom smjeru, kako na-značuju strjelice na fig. 4 i 5. Na raznim mjestima tercijarnog svitka priključeni su regulacioni kontakti a, b, c itd.

Dovod struje u primarni svitak biva kroz A, B, C; iskoristna struja uzima se od A' i jednoga od kontakta B', a, b, c....p za slabe struje (fig. 1 i 2) odn. od A' i jedno-ga od kontakta B', c, b, a....q za jake struje (fig. 4 i 5).

Budući da je rasipni fluks kod neoptere-ćenja vrlo slab, mijenja se napetost na ste-zaljka iskoristne struje vrlo malo, kakav-god bio broj i način ukopčanja ukopčanih zavojnica tercijarnoga svitka. Ovom se uv-jetu mora udovoljiti, da se omogući lahko i redovito nastajenje električnog luka svjet-losti. Kod opterećenja pako siječe se ter-cijarni svitak 4 po rasipnom fluksu primar-nih svitaka 1 i 3 i sekundarnog svitka 2 transformatora.

Transformator prema pronalasku gradi se u praksi tako, da podaje srednju struju za svarivanje onda, kada je tercijarni svi-tak iskopčan, pri čem je iskortstna struja odvojena od kontakta A' i B'.

Da se dobije regulacija pada napetosti, može se tercijarni svitak ili jedan njegov dio bilo u istom, bilo u protivnom smjeru

spojiti sa sekundarnim svitkom, kako je gore naznačeno.

Može se, a da se ne napusti okvir pro-nalaska, udesiti i druga ukapčanja za više-faznu dovodnu mrežu; ove se razne izved-be malo razlikuju od obično upotrebljenih sredstava za transformiranje višefazne stru-je u jednofaznu struju pomoću mirujućeg transformatora. Poduzimaju se mjere, da se sekundarni svičci posvema rastave od pri-marnih svitaka, primjerice tako, da se se-kundarni svičci metnu na pomoćnu jezgru, čime se dobiva transformator s velikim pa-dom napetosti. Tercijarni se svitak onda postavi tako, da sasvim ili djelomice ovije rasipni fluks.

Patentni zahtevi :

1. Izradba transformatora prema patentu br. 5890 za pojenje s višefaznom strujom naznačen tim, da se sa sekundarnim svit-kom ukopča u seriji pomoćni svitak, koji je potonji smješten tako, da praktično ovi-java samo rasipni fluks transformatora ili dio njegov.

2. Transformator prema zahtjevu 1, naz-načen po uređaju, koji omogućuje, da se tercijarni svitak dađe u istom ili u protiv-nom smjeru priključiti na sekundarni svitak radi promjene pada napetosti.

3. Transformator prema zahtjevu 1 i 2, naznačen tim, da je tercijarni svitak provi-đen stanovitim brojem ogranaka, da se ra-di omogućenja fine regulacije uzmogne is-koristna struja na raznim mjestima odvajati.

4. Transformator prema zahtjevu 1, 2 ili 3, naznačen tim, da sadrži svičke, koji o-mogućuju, da se jedno- ili višefazna struja pretvori u jednofaznu struju.

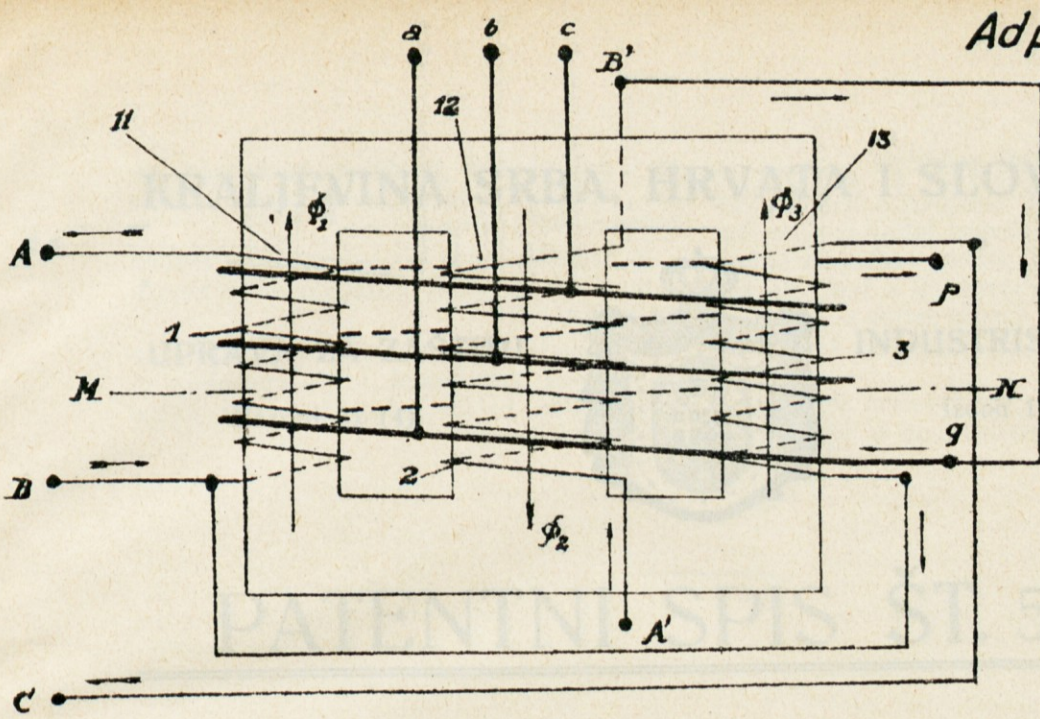


Fig. 1

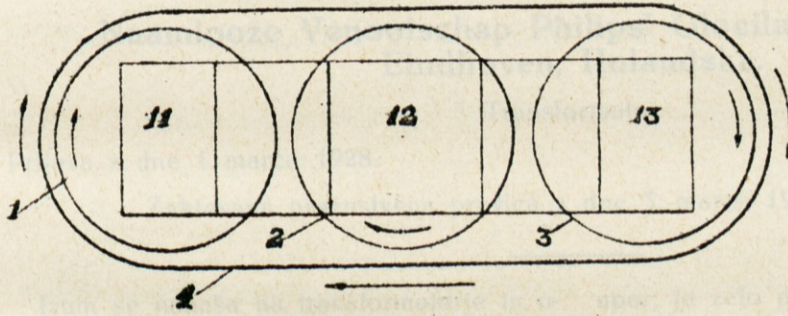


Fig. 2

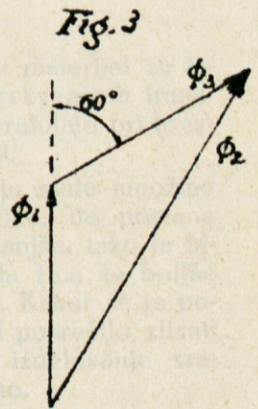
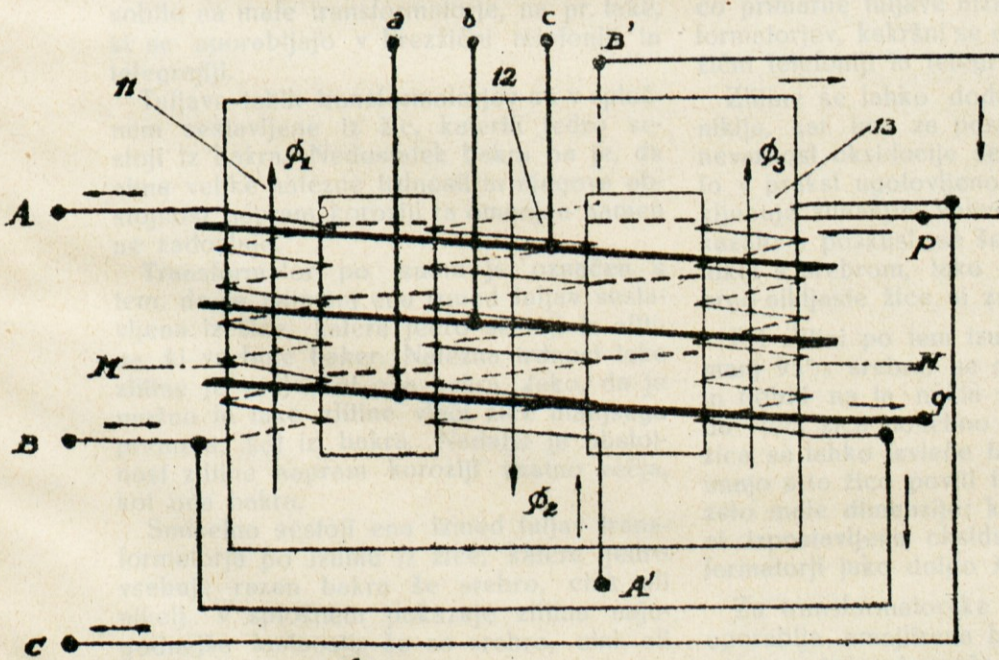


Fig 4

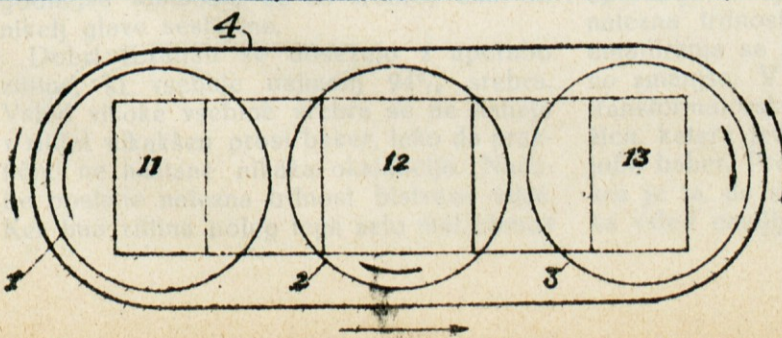


Fig. 5

Fig. 1

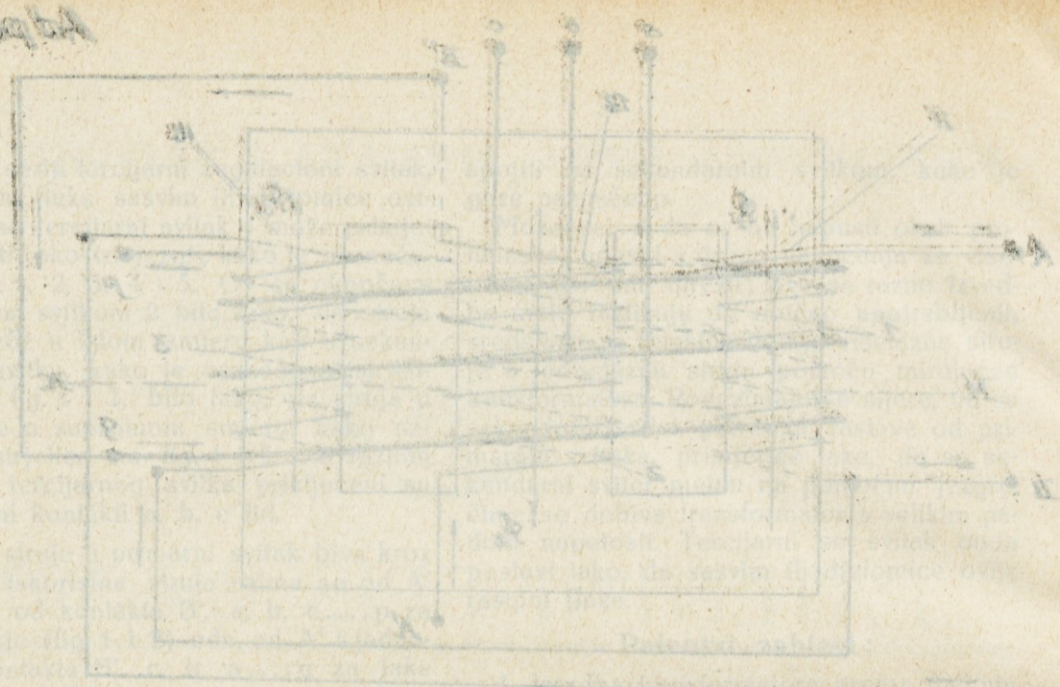


Fig. 2

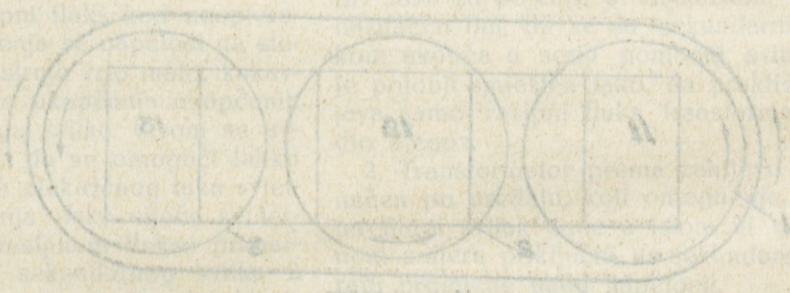


Fig. 4

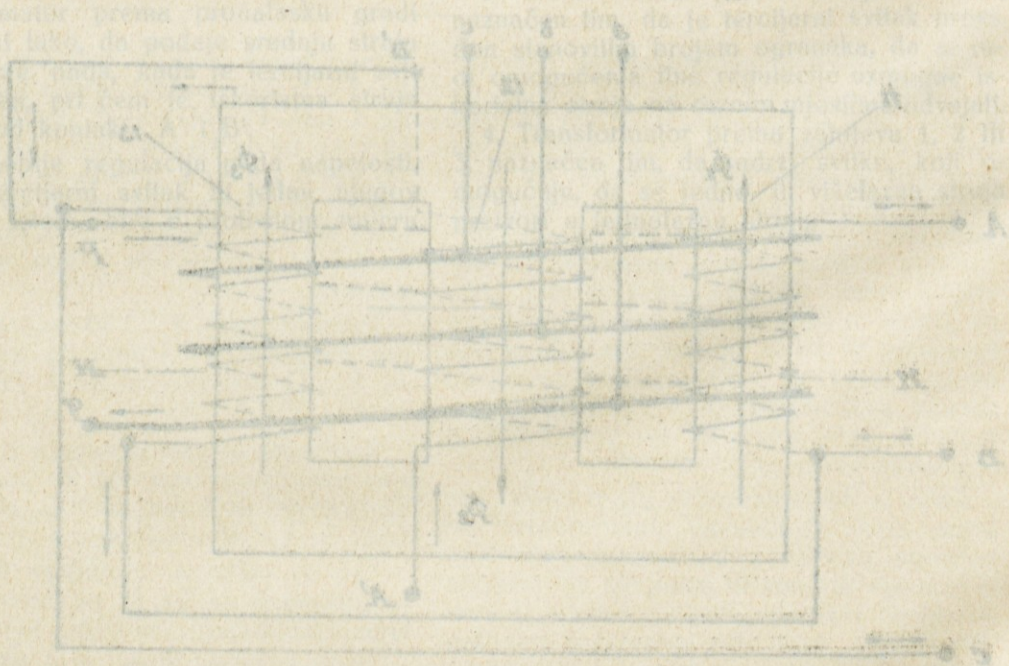


Fig. 5

