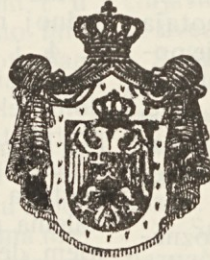


KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (1).

Izdan 1 juna 1934.

PATENTNI SPIS BR. 10979

N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Holandija.

Kalem sa žicom razdeljenom u više žila.

Prijava od 17 juna 1933.

Važi od 1 januara 1934.

Traženo pravo prvenstva od 27 jula 1932 (Nemačka).

Ovaj se pronalazak odnosi na kalemove koji su podesni za međusobno sprezanje raznih kola struje i koji su udešeni tako da se postiže vrlo čvrsto sprezanje a kod kojih su gubitci ograničeni na minimum.

Oštrina resonance nekog intoniranog kola koje se sastoji od samoindukcije, kapaciteta i otpora, kao što je poznato, zavisi od veličine odnosa između otpora i samoindukcije. Zbog toga se želi, radi postizanja po mogućstvu što veće oštrome resonance, da se taj odnos učini po mogućstvu što manji.

Za otpor visokim frekvencijama nekog kalema nije merodavno samo njegov otpor, koji se može meriti jednosmislrenom strujom, nego i povisivanje otpora koje izazivaju pojave vihornih struja u samim žicama i u eventualno postojećim metalnim delovima koji se nalaze u blizini kalemove.

Ako s tim kolom struje treba da se induktivno spregne neko drugo kolo struje onda se to može izvesti tako što se u blizini kalema prvog kola postavi neki kalem koji je uključen u drugo kolo. Dakle u naizmenično polje visoke frekvencije prvog namotaja unosi se neki sprovodnik koji zbog viornih struja koje u njemu nastaju uslovljava vanredne gubitke pa prema tome i povisivanje prigušivanja prvog kola. To je naročito nezgodno kod radio-prijemnih aparata kod kojih se anodno

kolo i rešetkino kolo uzastopnih pojačivačkih stepeni moraju međusobno spregnuti, pošto vanredni gubitci smanjuju oštrinu intonacije.

Sprezanje dobijeno na taj način ima još i taj nedostatak da je prilično labavo tako da je induktivitet rasipanja velik pa zbog toga resonanca rasipanja leži pri suviše niskoj frekvenciji, usled čega mogu nastati interferencne pojave koje smetaju.

Zatim je poznato da je drugi kalem u blizini prvog kalema suvišan kad se oba kola spregnu pomoću nekog autotransformatora dakle tako da kalem koji sa kakvim kondezatorom sačinjava neko intonirano kolo istovremeno služi delimično kao namotaj na sprezanje.

Na ovaj se način doduše može postići veliki koeficijent sprezanja ali pri primeni u međusobno spregnutim pojačivačkim stepenima ima ovo sprezanje taj nedostatak što se u tom rasporedu vezivanja potrebna sredstva, kao n. pr. kondenzatori i otpornici koja odstranjuju konstantan pozitivni potencijal anode jedne pojačivačke cevi od rešetke naredne pojačivačke cevi a koja imaju opet za posledicu dopunsko prigušivanje intoniranog kola.

Ovaj pronalazak ima tu svrhu da ukloni napred pomenute nedostatke.

Prema ovom pronalasku postiže se taj cilj upotrebom nekog kalema koji je namotan žicom koja je razdeljena u više ži-

la n. pr. upredenom žicom i u kom je jedan deo žila uključen samo preko jednog dela kalema i to paralelno sa drugim žilama, dok preko ostalog dela namotaja sačinjavaju te žile naročiti kalem koji je podasan za uključivanje u drugo kolo struje.

Radi pravilnog razumevanja opisana je podrobnije osnovna zamisao ovog pronalaska uz priložen crtež i nekoliko izvedenih primera.

Sl. 1 pretstavlja napred pomenuti poznati slučaj u kom su dve cevi 1 i 2 međusobno spregnute pomoću nekog autotransformatora. Autotransformator se sastoji od dveju međusobno spregnutih samoindukcija L_1 i L_2 , koje se intoniraju zajedno pomoću kondenzatora C. Ovo intonirano kolo leži u rešetkinom kolu cevi 2. Samoindukcija L_2 koja služi kao kalem za sprezanje i leži u anodnom kolu cevi 1. Obe samoindukcije L_1 i L_2 su kalemovi koji su namotani upredenom žicom na pr. sa 20 žila tako da se kad se oba zamisle razvijene u jednoj ravni dobija šema predstavljena na sl. 2. Kad kroz kalem L_1 teče, kao što je pokazano na sl. 2, struja od na pr. 20 mA onda teče kroz svaku od 20 žila struja od 1 mA. Kroz samoindukciju L_2 teče koliko ta struja od 20 mA, toliko i struja iz anodnog voda od 2,22 mA. Dakle kroz svaku žilu kalema L_2 teče struja od $\frac{22,22}{20} = 1,11$

mA. U svakoj žili kalema L_1 vlada podjednaka gustoća struje a isto tako u svakoj žili kalema L_2 , tako da su gubitci ograničeni na minimum. Ali ovaj raspored vezivanja ima ipak taj nedostatak što se moraju predvideti sredstva, na pr. kondenzator 3 i otpornik 4 (na sl. 1), koja sprečavaju da pozitivni potencijal cevi 1 ne utiče na rešetku cevi 2. S jedne strane ta sredstva prouzrokuju uvek naročito prigušivanje intoniranog kola, a s druge strane povećavaju troškove konstrukcije.

Kod rasporeda vezivanja prema ovom pronalasku, koji je predstavljen na sl. 3 uklonjeni su ti nedostaci a osim toga za određenu frekvenciju ne nastaju nikakvi vanredni gubitci.

U kolu rešetke cevi 6 za pražnjenje leži intonirano kolo koji se sastoji od samoindukcije L_1 i kondenzatora C. Samoindukcija L_1 je kalem namotan od upredene žice na pr. sa 20 žila. U određenoj tački kalema je izvestan broj žile, na pr. dve, presečen i sproveden napolje; ostale žile t.j. 20 žila koje dolaze do te tačke i 18 žila koje odlaze od te tačke su međusobno vezane. Dakle dve žile sprovedene napolje o-

brazuju kalem koji je na sl. 3 obeležen oznakom L_2 .

Kad se ovaj kalem zamisli razvijen u jednoj ravni, kao što je predstavljeno na sl. 4, i kad se opet pretpostavi da kroz intonirano kolo i kroz spojni vod sa anodom teku podjednake struje, kao što je pretpostavljeno na sl. 2, onda proizlazi da i sada u svakoj od žila vlada podjednaka gustoća struje kao odgovarajućim žilama kalema predstavljenog na sl. 2, t. j. u gornjem delu teče kroz svaku žilu struja od 1 mA a u donjem delu struja od 1,11 mA. Dakle u upoređenju sa raspoređenjem predstavljenim na sl. 1 nema raspoređenja prema ovom pronalasku koje je predstavljeno na sl. 3 za ovu određenu raspodelu struje nikakve veće gubitke.

Raspored vezivanja prema ovom pronalasku daje još i to veliko preimućstvo, što nisu potrebna nikakva naročita sredstva da se pozitivni potencijal anode od cevi 5 odstranjuje od rešetke cevi 6. Potrebno je samo da se žile koje sačinjavaju sprežni kalem L_2 izoliraju na dovoljan način prema ostalim žilama. Sprezanje prema ovom pronalasku daje još i to preimućstvo što je koeficijent sprezanja vrlo veliki. Dakle rasipanje ima minimalnu vrednost tako da resonanca rasipanja leži pri vrlo visokim frekvencama.

Odnos struja u anodnomvodu i u intoniranom kolu, kakav je pretpostavljen na sl. 4, postoji prirodno samo za jednu jedinu frekvenciju naizmenične struje. Zato ako se izabere frekvencija koja je nepovoljna za taj kalem, onda je taj nedostatak vrlo mali. Primenom rasporeda vezivanja predstavljenog na sl. 5 mogu se ovi vanredni gubitci smanjiti do nule za sve frekvencije naizmeničnih struja.

Razlika između ovog rasporeda i onog predstavljenog na sl. 4 sastoji se u tome, što je u ovom između odvodne tačke 7 od kalema L_1 i kraja 8 sprežnog kalema L_2 , koji je kraj spojen sa anodom, namešten kondenzator Ck. Kapacitet tog kondenzatora je odmeren tako da se njegov kapacitativni otpor može praktično zanemariti za sve frekvencije koje dolaze u obzir, dakle tako da tačke 7 i 8 a i tačke 9 i 10 imaju podjednaki potencijal visoke frekvencije. Jasno je da u svakoj žili koja leži između tačaka 8 i 9 i tačaka 7 i 10 postoji za sve frekvencije podjednaka gustoća struje pa prema tome da ne mogu nastati nikakvi vanredni gubitci.

Kad je frekvencija naizmeničnih struja vrlo visoka, onda je često već dovoljan međusobni kapacitet žila tako da za te

frekvencije nije potrebno postavljanje naročitog kondenzatora za te frekvencije. Raspored vezivanja pretstavljen na sl. 5 može se primeniti sa preimućtvom i u slučaju da upredena žica nije dovoljno fino raspodeljena na pr. kad bi bio potreban odnos od 2 prema 18 žile a uopšte se nalaze samo dve ili tri žile.

Kalemi prema ovom pronalasku imaju to veliko preimućstvo što se oni, i ako se sastoje od dva naročita kalema koji su u odnosu prema jednosmislenim naponima međusobno potpuno izolovani, ipak u odnosu prema naizmeničnim strujama visoke frekvencije vladaju tako kao da postoji samo jedan jedini namotaj snabdeven jednim ogrankom.

Patentni zahtevi:

1. Sprežni element za visoke frekvencije namotan žicom raspoređenom u više žila, na pr. upredenom žicom, naznačen time, što je jedna ili što su više žila uključene

samo preko jednog dela od ukupne namotane dužine žice paralelno sa drugim žilama dok preko ostalog dela ove žile sačinjavaju naročiti kalem koji je podesan da se uvede u neko drugo kolo struje.

2. Sprežni element prema zahtevu 1, naznačen time, što je izvestan broj žila preko cele namotane dužine žice odvojen od ostalih žila pa obrazuje naročiti kalem koji je podesan da se uvede u neko drugo kolo struje.

3. Sprežni element prema zahtevu 1 i 2, naznačen time, što se više grupa, koje se sastoje od izvesnog broja žila, odvajaju na određenim tačkama namotaja tako da svaka grupa sačinjava jedan kalem koji se može uvesti u neko kolo struje.

4. Sprežni element prema zahtevu 1, 2 ili 3, naznačen time, što se u određenoj tački, u kojoj se odvaja jedna ili se odvaja više žila, ove vezuju zajedno sa drugim žilama u istoj tački pomoću nekog kondenzatora.

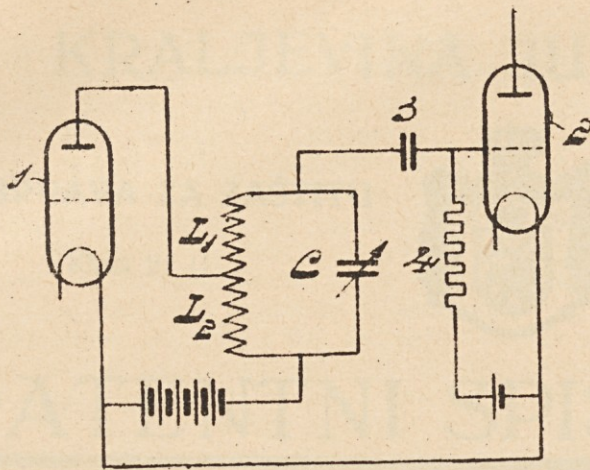


Fig. 1.

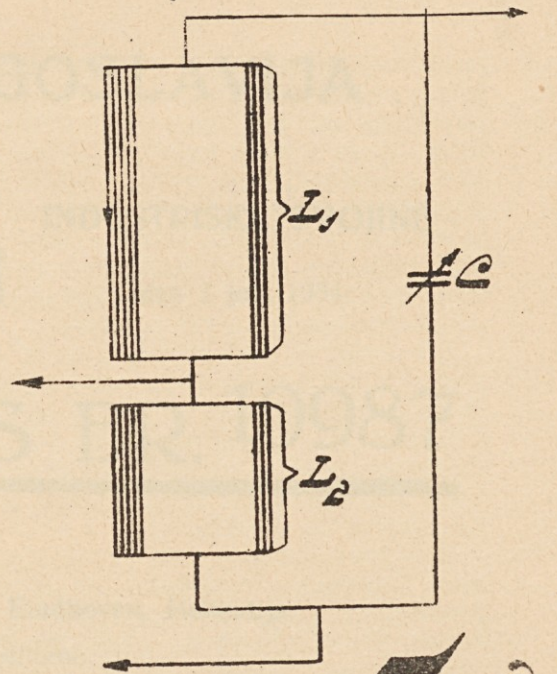


Fig. 2.

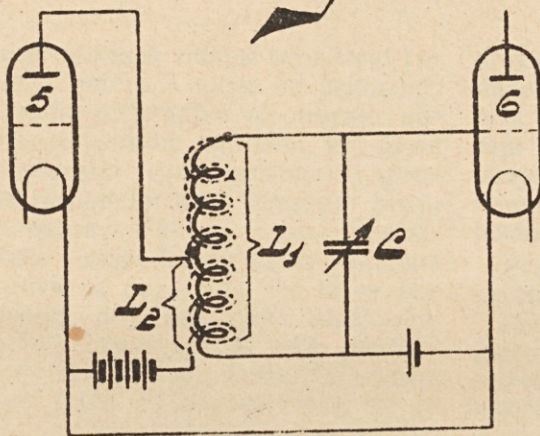


Fig. 3.

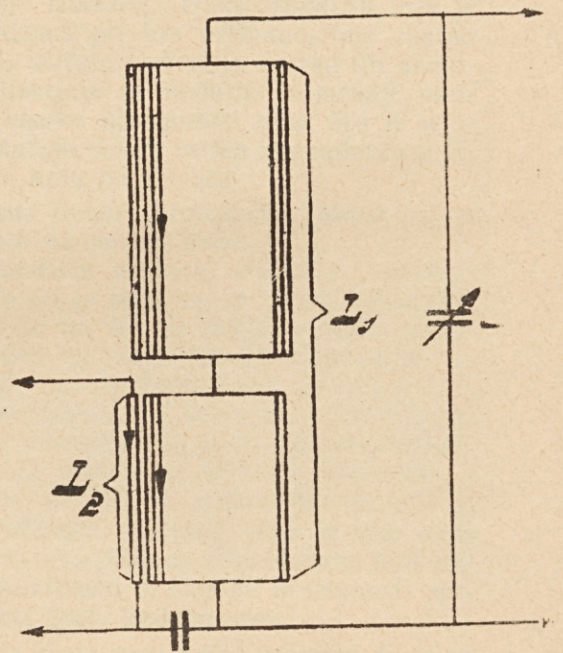


Fig. 4.

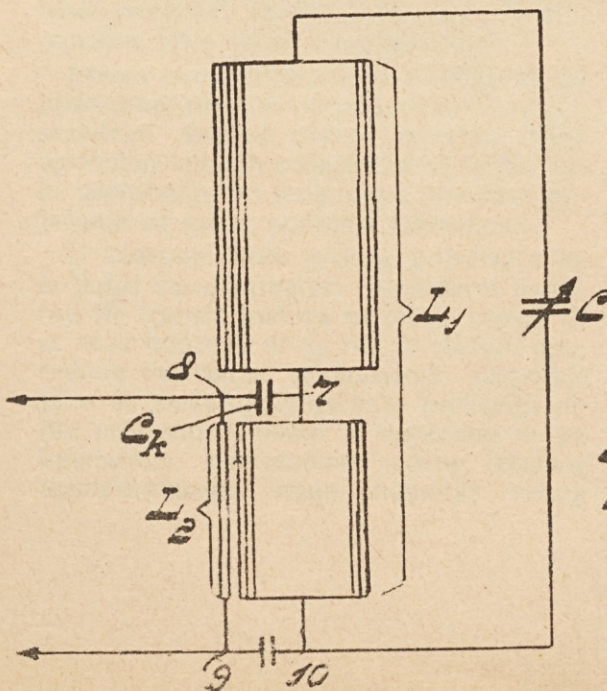


Fig. 5.

