



SUOMI—FINLAND
(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus
Patent- och registerstyrelsen

[B] (11) KUULUTUSJULKAISU 67982
UTLÄGGNINGSSKRIFT

C Patentti myönnetty 10 06 1985
(45) Patent meddelat

(51) Kv.lk./Int.Cl.* H 04 N 3/16

(21) Patentihakemus — Patentansökning	800023
(22) Hakemispäivä — Ansökningsdag	03.01.80
(23) Alkupäivä — Giltighetsdag	03.01.80
(41) Tullut julkiseksi — Blivit offentlig	11.07.80
(44) Nähtäväksipanon ja kuul.julkaisun pvm. — Ansökan utlagd och utl.skriften publicerad	28.02.85

(32)(33)(31) Pyydetty etuoikeus — Begärd prioritet 10.01.79

Englanti-England(GB) 7900924,
23.04.79 USA(US) 032252

(71) RCA Corporation, 30 Rockefeller Plaza, New York, New York 10022,
USA(US)

(72) Willem den Hollander, Schlieren, Sveitsi-Schweiz(CH)

(74) Oy Kolster Ab

(54) Magneettirakenne lineaarisuuden ja sivutyynyvääristymän korjaamiseksi -
Magnetstruktur för korrektion av linearitet och sidonäldynedistorsion

Tämä keksintö kohdistuu magneettirakenteeseen lineaarisuuden ja sivutyynyvääristymän korjaamiseksi käsittäen magneettisydämen, johon kuuluu ensimmäinen ja toinen sydänosa, ensimmäisen käämin, joka on käämitty ensimmäisen sydänosan ympärille ja soveltuu kytkettäväksi vaakapoikkeutuskäämiin ja toisen käämin, joka on käämitty toisen sydänosan ympärille.

Tyypillisissä väritelevisiovastaanottimissa on kaksi erillistä magneettista komponenttia yhdistetty sarjaan vaakasuuntaisen poikkeutuskäämityksen kanssa, nimittäin lineaarisuuskäämi ja idästä länteen eli sivusuuntaisen tyynyvääristymän korjailukäämi tai -muuntaja. Lineaarisuuden käämi saattaa olla käärittynä tangolle tai H-muotoiselle sydänosalle, missä on yksi tai useampia esijänitemagneetteja sijoitettuna sydänosan viereen. Idästä länteen käämi saattaa olla käämittynä erilliselle ferriittitankosydämelle tai suljetulle sydänosalle kuten UU tai EE muotoiselle sydämelle. Idästä länteen (E-W) käämi saattaa olla osa ITR (integroitu tyristoritasa-suuntaajaa) säädetyistä E-W modulaattoriipiiristä, jollainen on kuvattuna US-patentissa 4 088 931, keksijänä P.E. Haferl, tai saattaa

se olla osa diodimodulaattoriipiiristä, jollainen on kuvattu US-patentissa 3 906 305 keksijänä A. H. H. J. Nillesen.

Idästä länteen korjailu ohjaa pystysuuntaisella taajuudella modulointiin vaakapoikkeutuksen eli pyyhkäisyn virrassa. Pystysuuntaisen taajuinen modulointi vaakasuuntaiselle pyyhkäisyvirralle aikaansaa kuitenkin haitallisen pystytaajuuden moduloinnin magneettiseen etujännitteeseen lineaarisuuskäämillä. Lineaarisuuskäämin vaikutus on täten erilainen rasterin yläpäässä ja alapäässä kuin mitä se on keskellä, mikä johtaa korjailemattomaan rasterivääritykseen. Jotta voitaisiin korjata tämä ilmiö moduloidaan lineaarisuuskäämin etujännitettä joskus pystytaajuudella kytkemällä E-W modulaattorivirta ylimääräisen käämityksen kautta lineaarisuuskäämissä, kuten on kuvattuna esim. US-patentissa 4 024 432, keksijänä A. Boekhorst.

Olisi kuitenkin toivottavaa yhdistää sekä sivusuuntaisen tyyntyvääristymän korjailun että lineaarisuuden korjailun toiminnot yhdeksi ainoaksi rakenteeksi, mikä myöskin poistaisi yllämainitun rasteriväärityksen.

Tämän keksinnön erään edullisena pidetyn suoritusmuodon mukaisesti toinen käämi soveltuu vastaanottamaan korjausvirran, johon sisältyy pystypoikkeutustaajuuskomponentti, ja siitä, että rakenteessa on lisäksi esimagnetointivälilinjat esimagnetointivuon aikaansaamiseksi ensimmäisessä ja toisessa sydänosassa, jolloin esimagnetointivälilinjoiden järjestely suhteessa ensimmäiseen ja toiseen sydänosaan on sellainen, että a) ensimmäinen sydänosa esimagnetoidaan lähelle kyllästymistä niin, että ensimmäisen käämin kytkentä vaakapoikkeutuskäämiin voi aikaansaada lineaarisuuskorjauksen vaakapoikkeutuskäämissä virtaavaan vaakapyyhkäisyvirtaan ja b) toinen sydänosa esimagnetoidaan sen magnetointiominaiskäyrän olennaisesti lineaarisella alueella niin, että toisen käämin kytkentä vaakapoikkeutuskäämiin ja sivutyyny-modulaatiolähteeseen voi aikaansaada tyyntykorjauksen vaakapyyhkäisyvirtaan, jolloin ensimmäinen ja toinen sydänosa toimivat yhdessä määrätyn magneettisen vastuksen omaavan tien aikaansaamiseksi ensimmäisen ja toisen käämin yhdistävää keskinäistä vuota varten, jolloin ensimmäisen ja toisen käämin kääminapaisuudet ja määrätyn magneettisen vastuksen suuruus ovat sellaiset, että toisen käämin kehittämä vuo voi kompensoida ei-toivotut muutokset ensimmäisen sydänosan esimagnetoinnissa pystypyyhkäisyn aikana.

Oheisissa piirustuksissa nähdään:

Kuvio 1 havainnollistaa yhdistettyä lineaarisuuden ja sivusuuntaisen tyynyvääristymän korjailun magneettirakennetta, mihin keksintö sisältyy.

Kuvio 2 havainnollistaa sähköistä kaaviokuvantoa poikkeutuspiiristä, mihin sisältyy modulaattoriipiiri sekä yhdistetty lineaarisuuden ja sivusuuntaisen tyynyvääristymän korjailun järjestely, mihin tämä keksintö sisältyy. Tämä järjestely liittyy kuvion 1 mukaiseen magneettiseen rakenteeseen.

Kuvio 3 havainnollistaa osaa kaaviokuvannosta kuviossa 2, mihin sisältyy toinen yhdistely ja järjestely, mihin tämä keksintö sisältyy.

Kuvio 4 havainnollistaa erästä toista yhdistettyä lineaarisuuden ja sivusuuntaisen tyynyvääristymän korjailun magneettirakennetta, mihin tämä keksintö sisältyy. Tämä magneettirakenne liittyy kuvion 3 esittämään kaaviokuvantoon.

Kuvio 5 havainnollistaa sähköistä kaaviokuvantoa poikkeutuspiiristä, mihin sisältyy eräs toinen modulaattoriipiiri ja eräs toinen yhdistetty lineaarisuuden ja sivusuuntaisen tyynyvääristymän korjailun järjestely, mihin tämä keksintö sisältyy.

Kuvio 6 havainnollistaa yhdistettyä lineaarisuuden ja sivusuuntaisen tyynyvääristymän korjailun magneettirakennetta, mihin tämä keksintö sisältyy, tämän magneettirakenteen liittyessä kuvion 5 kaaviokuvantoon.

Kuviossa 1 on havainnollistettu yhdistetty lineaarisuuden ja sivusuuntaisen tyynyvääristymän korjailun rakenne 26, mihin keksintö sisältyy ja mikä on valmistettu yhdelle ainoalle E-muotoiselle magneettisydämelle 21. Eräs L-muotoinen osuus 21a saa magneettista etujännitettä kestomagneetilla 22, minkä magneettinavat sijaitsevat vastakkaisissa päissä sitä pintaa, mikä on kosketuksissa sydänosan kanssa. Magneetin 22 etelänapa on havainnollistamistapauksessa sijoitettu sydänosan 21 keskihaaran 21c viereen ja on sen pohjoisnapa sijoitettu ulomman L-muotoisen osan 21a viereen. Käämitys 23 käärittynä sydänosan 21 osan 21a ympärille on yhdistetty sarjaan vaakasuuntaisen poikkeutuksen käämityksen 50 kanssa vaakasuuntaisen poikkeutuksen piirissä, kuten on havainnollistettu kuvion 2 sähköisessä kaaviokuvannossa. Johdin 21 käämityksestä 23 on yhdistetty tiettyyn vaakasuuntaisen poikkeutuksen käämityksen 50 kytkinnapaan. Toinen kytkinnapa vaakasuuntaisen poikkeutuksen käämityksestä 50 on yhdistetty kytkinnavasta

61 tavanomaiseen vaakasuuntaisen poikkeutuksen generaattoriin 52 piirtokondensaattorin 51 kautta, jotta aikaansaataisiin vaakasuuntaisen pyyhkäisyn virta poikkeutuskäämitykseen 50. Vaakasuuntaisen palautuksen kondensaattori 60 on yhdistettynä kytkinnapaan 61.

Kestomagneetilla 22 ja käämityksessä 23 kulkevalla virralla sydänosaan kehittynyt magneettikenttä on sellainen, että vaakasuuntaisen pyyhkäisyn alussa sydänosuus 21a on lähellä kyllästymistilaa. Lähellä vaakasuuntaisen pyyhkäisyn keskikohtaa sydänosa 21a kyllästyy yhä enemmän ja enemmän kunnes vaakasuuntaisen pyyhkäisyn toisella puoliskolla sydänosuus 21a on oleellisesti kyllästyneenä. Keskimäinen haara 21c ei sen suuremman poikkileikkauksen ansiosta ole kyllästynyt ja se toimii täten magneettisena ohitustienä koko pyyhkäisyn aikana. Osuuden 21a induktanssin vaihtelun vaikutus on sellainen, että vaakasuuntaisen pyyhkäisyn ensimmäisen puoliskon aikana on alenevasti lineaarinen induktanssi sarjakytkettynä poikkeutuksen käämityksen kanssa, kun taas pyyhkäisyn toisen puoliskon aikana kyllästymisen vaikutuksesta on mukana vain vähän induktanssia. Tämä muuttuva induktanssi vaakasuuntaisen pyyhkäisyn aikana aiheuttaa alentuvan vaakasuuntaisen poikkeutuksen virran amplitudin ensimmäiseen pyyhkäisyn puoliskoon, mikä kompensoi epälineaarisuutta poikkeutuksen virrassa pyyhkäisyn toisella puoliskolla, minkä aikaansaavat kasautuvat häviöt poikkeutuksen käämityksessä ja esimerkiksi piirron kytkimessä. Kestomagneetin 22 siirtäminen, kuten on osoitettuna kuviossa 1, pitkin viivaa 24 muuttaa hieman kyllästymispistettä, jotta voitaisiin säätää lineaarisuuden korjausta. Käämitys 23 toimii täten tarvittavana kyllästettävissä olevana lineaarisuuden induktanssina sarjakytkettynä vaakasuuntaisen poikkeutuksen käämityksen 50 kanssa.

Kun lineaarisuuden induktanssi on käämitty sydänosan 21 osuuden 21a päälle on toinen ulompi haara 21b vapaana käytettäväksi. Magneetti 22 ei ole läheisessä kosketuksessa haaran 21b kanssa. Täten ulompi haara 21b kuten ei myöskään jo aikaisemmin kuvattu keskihaara 21c ole kyllästymistilassa. Käämitys 25 käärittää nyt ulomman haaran 21b päälle kuten on havainnollistettu kuviossa 1. Löysä magneettinen kytkentä on olemassa sydänosuksien 21a ja 21b välillä mikä määräytyy sydänosan geometrian perusteella. Täten käämitys 25 saattaa toimia oleellisesti lineaarisena tai kyllästymättömänä induktanssina idästä länteen modulaattoripiirissä.

Kuten on havainnollistettu kuviossa 2 on käämityksen 25 johdin 14 yhdistetty kondensaattorin 53 kautta kaksisuuntaisesti johtavaan ITR kytkimeen 54 tästä idästä länteen eli sivusuuntaisessa ITR modulaattoripiirissä 55. Kytkin 54 saattaa sisältää SCR osan 56 sekä napaisuudeltaan vastakkaisen diodin 57 integroituna samalle lastulle. Vastus 58 on yhdistetty ITR kytkimen 54 yli. Säättöpiiri 59 on yhdistetty SCR tasasuuntaajan 56 hilalle ja se kytkee päälle SCR osan 56 pystysuunnassa muuttuvana hetkenä vaakasuuntaisen palautuksen kuluessa. Sen ajan pituus vaakasuuntaisen palautuksen aikana, jolloin käämityksen 25 induktanssi on yhdistettynä vaakapoikkeutuksen käämitykseen 50 muuttuu täten pystytaajuudella, mikä täten moduloi vaakasuuntaisen pyyhkäisyn virran amplituudia pystytaajuudella, jotta aikaansaataisiin sivusuuntaisen tyynyväärityksen korjaus. Säättöpiiri 59 sekä idästä länteen ITR modulaattori 55 on kokonaisuudessaan kuvattu jo aikaisemmin mainitussa US patenttijulkaisussa 4.088.931, keksijänä P.E. Haferl.

Jotta estettäisiin pystysuuntaisen moduloinnin komponenttia vaakasuuntaisesta pyyhkäisyn virrasta, mikä kulkee lineaarisuuden induktanssikäämityksessä 23 haitallisesti muuttamasta osuuden 21a magneettista etujännitettä rasterin pyyhkäisyn yläosasta alaosaan siirryttäessä aikaansaadaan kompensoiva magneettinen vuokompensoiva pystysuuntaisen taajuuden vuokomponentteineen kulkemaan osuuteen 21a. Tämä kompensoiva vuo kehitetään sillä virralla, mikä kulkee sivusuuntaisen tyynyväärityksen korjailun induktanssin käämityksessä 25, missä kulkee vaakasuuntaisen pyyhkäisyn virta kunkin vaakasuuntaisen piirron aikavälin kuluessa.

Johdin 14 sivusuuntaisen tyynyväärityksen induktanssin käämityksestä 25 on yhdistetty johtimeen 11 lineaarisuuden induktanssin käämityksestä 23, kuten on havainnollistettu kuvioissa 1 ja 2. Käämityksen 25 johdin 13 on yhdistetty maahan. Kunkin vaakasuuntaisen piirron aikavälin kuluessa vaakasuuntaisen poikkeutuksen käämitys 50, lineaarisuuden induktanssin käämitys 23 sekä sivusuuntaisen tyynyväärityksen induktanssin käämitys 25 ovat kytketty keskenään sarjaan. Pystysuuntaisesti moduloitu vaakasuuntaisen pyyhkäisyn virta kulkee kaikissa näissä kolmesta käämityksestä. Käämityksien 23 ja 25 käämityksien napaisuuksien ollessa kuten on osoitettuna napaisuuden pilkuilla kuvioissa 2 ja 3 sen virran, mikä kulkee sivusuuntaisen tyynyväärityksen induktanssin käämityksessä 25 aikaansaama

kulkee keskihaarassa 21c samaan suuntaan kuin kulkee se vuo, mikä aikaansaadaan haarassa 21a sillä virralla, mikä kulkee lineaarisuuden induktanssin käämityksessä 23.

Vaakasuntaisen poikkeutuksen virta, mikä kulkee lineaarisuuden käämityksessä 23 ja täten se vuo, mikä kehitetään tällä virralla, ja mikä kulkee ulommassa haarassa 21a pienempi rasterin yläosassa ja pohjalla kuin mitä se on keskellä. Se virta mikä kulkee sivusuuntaisen tyynyväärityksen korjailun induktanssissa idästä länteen ITR modulaattoriin 55 ja täten se vuo, mikä kulkee keskihaarassa 21 c kehitettynä tällä virralla on kuitenkin suurempi yläpäässä ja pohjalla tätä rasteria kuin mitä se on keskellä. Tämä lisääntyvä vuo haaran 21c keskellä kompensoi pienentyvää vuota, mikä aikaansaadaan lineaarisuuden käämityksellä 23. Täten käämityksen 25 aikaansaama vuo muuttaa osan 21a magneettista etujännitettä siten, että täten korjataan sitä haitallista muutosta magneettisessa etujännityksessä, mikä aikaansaisi pystysuuntaisen taajuinen komponentti virrassa, mikä kulkee lineaarisuuden induktanssin käämityksessä 23.

Koska L-muotoinen osa 21a sydänosasta 21 ja keskihaarassa 21c on osittain tai kokonaan kyllästytneenä ei esiinny mitään haitallista modulointia sivusuuntaisen tyynyväärityksen korjauksen virrassa, mikä kulkee käämityksessä 25. Sydänosan 21 E-muotoisen geometrian ja käämityksien 23 ja 25 sijoittelun vaikutuksesta vastakkaisten ulompien haarojen päälle sydänosasta 21 on olemassa suhteellisen korkean reluctanceanssin tie vuolle, mikä yhdistää keskenään molemmat käämitykset 23 ja 25. Osuus 21a saa täten etujännitettä lähelle kyllästymistä magneetin 22 vaikutuksesta, kun taas etujännitteen piste haarassa 21b on suhteellisen lineaarisella alueella B-H hystereesikäyrää. Täten yhteisellä vuolla, mikä yhdistää käämitykset 23 ja 25 toisiinsa on suhteellisen suuri kompensoiva vaikutus lineaarisuuden käämityksen 23 induktanssiin, mutta sillä on suhteellisen pieni vaikutus sivusuuntaisen tyynyväärityksen korjailun käämityksen 25 induktanssiin.

Kuvio 3 havainnollistaa sitä sähköisen kaaviopiirin kuvioista 2 osaa, mikä liittyy erääseen toiseen yhdistettyyn lineaarisuuden ja sivusuuntaisen tyynyväärityksen rakenteeseen 126, mihin tämä keksintö sisältyy ja mikä on samankaltainen kuin kuvion 1 rakenne 26. Kuvio 4 havainnollistaa sydänosaa, käämitystä ja magneettijärjestelyä rakenteelle 126. Kuvioissa 3 ja 4 korvataan muuntajalla, mikä sisältää sivu-ulosotolla varustetun käämityksen 125, sivusuuntaisen

tyynyvääristymän korjauksen käämitys 25 kuvioista 1 ja 2. Sivulo-
ulosoton johdin 14a yhdistetään nyt kuvioiden 1 ja 2 sivujohtimen
14 sijaan lineaarisuuden induktanssin käämityksen 23 johtimeen 11.
Kuvion 3 piirijärjestelyllä on se etu, että virta ITR osan 54 kautta
muunnetaan alaspäin mikä johtaa alempaan tehonhukkaan tässä lait-
teessa. Samoin tarvitaan pienempiarvoinen kondensaattori 53.

Muitakin modulaattorin piiriä kuin idästä länteen ITR modulaat-
toripiiri 55 kuvioista 2 voidaan yhdistää yhdistettyyn lineaarisuuden
ja sivusuuntaisen tyynyvääristymän korjailun rakenteeseen, mihin
tämä keksintö sisältyy. Kuten on havainnollistettu kuviossa 5, voi-
daan diodimodulaattorin piiri 255 yhdistää yhdistettyyn lineaarisuuden
ja sivusuuntaisen tyynyvääristymän korjailun rakenteeseen 226.
Kuten on havainnollistettu kuviossa 6 on rakenne 226 valmistettu yleis-
esti ottaen rakenteeltaan samanlaiseksi kuin kuvioiden 1 ja 4 raken-
teet 26 ja 126. E-muotoinen sydänosa 221 sisältää ensimmäisen ulomman
haaran eli L-muotoisen osuuden 221a, keskihaaran 221c ja toisen ulom-
man haaran 221b. Lineaarisuuden induktanssin käämitys 223 on käärit-
tynä ulomman haaran 221a päälle. Etujännitteen kestopagneetti 222,
mitä voidaan liu'uttaa pitkin viivaa 224 ja mikä on pyöritettävissä
akselin 236 ympäri on kosketuksissa haarojen 221a ja 221b kanssa,
mutta se ei ole läheisessä kosketuksessa haaran 221b kanssa.

Ulomman haaran 221b ympäri on käärittynä käämitys 225a, millä
korjataan sivusuuntainen tyynyvääristymä käyttäen diodimodulaattoria.
Käämitynä samakeskisesti käämityksen 221a kanssa on muuntajakytket-
ty toisiokäämitys 225b.

Kuten on havainnollistettu kuvioissa 5 ja 6 on toisiokäämityksen
225b johdin 213 yhdistetty maahan ja on johdin 214 yhdistetty line-
aarisuuden induktanssin käämityksen 223 johtimeen 211. Käämityksen
223 johdin 212 on yhdistetty vaakapoikkeutuskäämitykseen 250.

Vaakasuuntaisen poikkeutuksen käämitys 250 on yhdistetty vaaka-
suuntaisen ulostulotransistorin 262 kollektorille vaakasuuntaisen
poikkeutuksen generaattorissa 252 piirtokondensaattorin 251 kautta.
Tätä transistoria kytketään vaakataajuudella tavanomaisella vaakasuun-
taisella oskillaattorilla ja ohjauspiirillä, mitä ei ole havainnollis-
tettu. Transistorin 262 kollektori on yhdistetty vaakasuuntaisen ulos-
tulon tai palautusmuuntajan 263 käämityksen kautta B+ syöttöjännitte-
eseen, mikä kehitetään kytkinnäpään 264. Vaimennindiodi 265 ja palau-
tuksen kondensaattori 266 ovat yhdistettynä transistoriin 262.

Diodimodulaattoriipiiriin 255 sisältyy diodi 265', kondensaattori 266', kondensaattori 251' sekä modulaattorijännitteen syöttölähde 267 yhdistettynä kondensaattoriin 251' induktanssin 270 kautta. Modulointijännitteen syöttölähde 276 aikaansaa pystytaajuisen parabolisen jännitteen Vm kytkinnäpään 268, jolloin jännitteellä Vm on miniminsä pystysuuntaisen piirron keskikohdassa.

Kuten on havainnollistettuna kuvioissa 5 ja 6 on sivusuuntaisen tyynyväärityksen korjailun induktanssin käämityksen 225a johdin 215 yhdistettynä kytkinnäpään 268 ja on johdin 216 yhdistetty diodin 265 ja 265' liitoskohtaan, Diodi 265' ja kondensaattorit 266' ja 251' diodimodulaattoriipiirissä 255 toimivat analogisesti vastaaville diodille 265 ja kondensaattoreille 266 ja 251, mitkä liittyvät vaakasuuntaisen poikkeutuksen generaattoriin 252, jotta täten kehitettäisiin vaakasuuntaisen sahammastyyppisen korjailun virta sivusuuntaisen tyynyväärityksen korjailun induktanssin käämitykseen 225a. Kondensaattoreiden 266 ja 266' arvot ja sivu-ulosoton paikka palautuksen muuntajan käämityksellä 263 valitaan siten, että virroilla, mitkä kulkevat poikkeutuksen käämityksessä 250 ja käämityksessä 225a on sama vaakasuuntaisen palautuksen aikavakio.

Sahammasvirran amplitudi, mikä kulkee käämityksessä 225a moduloidaan parabolisella pystysuuntaisella osuudella. Tämä moduloitu sahammasvirta muunnetaan toisiokäämityksessä 225b aikaansaamaan parabolinen pystytaajuinen amplitudimoduloitu sahammas-komponentti vaakasuuntaiseen pyyhkäisyvirtaan, mikä täten aikaansaa tarvittavan sivusuuntaisen tyynyväärityksen korjailun. Lukuunottamatta yhdistettyä lineaarisuuden ja sivusuuntaisen tyynyväärityksen korjailun rakennetta 226 on kuvion 5 piiri toiminnaltaan samankaltainen kuin se järjestely, mikä on kuvattuna jo aikaisemmin mainitussa US patentissa 4.024.432, keksijänä A. Boekhorst sekä US patentissa 3.906.305, keksijänä A. Boekhorst sekä US patentissa 3.906.305, keksijänä A.H.H.J. Nillesen.

Käämityksien 223, 225a ja 225b johtimien ollessa kuten yllä on kuvattu on näiden kolmen käämityksen suhteellisten käämityksen napaisuudet osoitettu napaisuuskolmioilla kuvioissa 5 ja 6. Tämän mukaisesti aikaansaadaan nyt kompensoiva vuo käämityksen 225a virralla. Tämä vuo kytkeytyy haaraan 221a kuviosta 6 täten estäen haitallisia muutoksia haaran 221a magneettisessa etujännitteessä muodostumasta kuten jo kuvattiin samankaltaisesti kuvion 1 rakenteelle ja

kuvion 2 piirille esimerkitapauksena.

Tämän keksinnön sisältävien järjestelyjen ollessa kuten kuvioissa 1 - 6 on esitetty korvaa yksi magneettinen komponentti 26. 126 tai 226 kaksi erillistä komponenttia. Esimerkiksi saattaa tavanomainen lineaarisuuden käämi käyttää yhtä ferriittitankosydäntä ja kahta magneettia ja saattaa erillinen E-W modulaattorirakenne käyttää erillistä UU, EE tai tangonmuotoista sydänosaa. Tämän keksinnön suoritusmuotojen ollessa kuvatus kaltaisia saadaan kompensoiva modulointi lineaarisuuden induktanssiin pystysuuntaisella taajuudella käyttäen yhtä ainoata rakennetta, mikä myös toimii aikaansaaden ilman ylimääräistä monimutkaisuutta tai erillistä sitä kannattavaa kotelo-osaa sivusuuntaisen tyyntyväristymän korjailun induktanssin.

Valitut komponenttien arvot kuvioiden 1 ja 2 eri osia varten ja valitut mitat kuviossa 1 esitettyä rakennetta varten olivat seuraavat:

Kondensaattori 51 : 1,0 mikrofaradia

Poikkeutuksen käämitys 50: 1,18 millihenryä

1,05 ohmia

Vaakasuurta poikkeutuksen huipusta huippuun amplituudi korjaillemattomana tyyntyväristymää varten vastaa 5,4 ampeeria huipusta huippuun.

Käytetyn kuvaputken tyyppi oli A 67 - 700 X.

E-W tyyntyväristymän korjailu, mikä tarvittiin oli 8 %.

Yhdistetty lineaarisuuden ja tyyntyväristymän korjailun rakenne 26:

E-muotoinen sydänosa 21: poikkileikkauksen ala ulommassa haarassa: $30,5 \text{ mm}^2$.

Poikkileikkauksen pinta-ala keskihaarassa : 57 mm^2 .

Haaran kokonaiskorkeus 21,3 mm.

E-muotoisen sydänosan kokonaispituus: 25,8 mm.

Keskiviivalta keskiviivaan välys ulommasta haarasta keskihaarasta oli : 10,8 mm.

E-muotoinen sydänosa 21 aineeltaan: B 32 Cofelec (ferriittiä).

Magneetti 22: pituus:12 mm.

leveys:25 mm

paksuus:6 mm.

aineksena: ferriitti.

pohjoisesta etelään napavoimakkuus 400 gaussia.

Käämitys 23 67 kierrosta paksuudeltaan 0,5 mm emaloitua kuparilankaa.

Käämitys 25: 53 kierrosta 0,5 mm paksuista emaloitua kuparilankaa.

E-muotoinen sydänosa 21 saattaa olla samankaltainen kuin E 25 Cofélec B 32, mitä valmistaa yhtiö Cofélec Ranskasta.

Magneetti 22 saattaa olla samankaltainen kuin se magneetti, mitä käytetään N-S tyynyvääritysmän transduktorissa, kuten esim. Oréga 5712, mitä valmistaa yhtiö Oréga Ranskasta.

1. Magneettirakenne lineaarisuuden ja sivutyynyvääristymän korjaamiseksi käsittäen magneettisydämen (21;221), johon kuuluu ensimmäinen (21a;221a) ja toinen (21b;221b) sydänosa, ensimmäisen käämin (23;223), joka on käämitty ensimmäisen sydänosan ympärille ja soveltuu kytkettäväksi vaakapoikkeutuskäämiin (50;250) ja toisen käämin (25;125;225a;225b), joka on käämitty toisen sydänosan ympärille, t u n n e t t u siitä, että toinen käämi soveltuu vastaanottamaan korjausvirran, johon sisältyy pystypoikkeutustaajuuskomponentti, ja siitä, että rakenteessa on lisäksi esimagnetointivälineet (22;222) esimagnetointivuon aikaansaamiseksi ensimmäisessä ja toisessa sydänosassa (21a;221a ja 21b;221b), jolloin esimagnetointivälineiden (22;222) järjestely suhteessa ensimmäiseen ja toiseen sydänosaan on sellainen, että a) ensimmäinen sydänosa esimagnetoidaan lähelle kyllästymistä niin, että ensimmäisen käämin kytkentä vaakapoikkeutuskäämiin (50;250) voi aikaansaada lineaarisuuskorjauksen vaakapoikkeutuskäämissä (50;250) virtaavaan vaakapyyhkäisyvirtaan ja b) toinen sydänosa (21b;221b) esimagnetoidaan sen magnetointiominaiskäyrän olennaisesti lineaarisella alueella niin, että toisen käämin (25;125;225a;225b) kytkentä vaakapoikkeutuskäämiin (50;250) ja sivutyynymodulaatiolähteeseen (55) voi aikaansaada tyynykorjauksen vaakapyyhkäisyvirtaan, jolloin ensimmäinen ja toinen sydänosa toimivat yhdessä määrätyn magneettisen vastuksen omaavan tien aikaansaamiseksi ensimmäisen (23;223) ja toisen (25;125;225a;225b) käämin yhdistävää keskinäistä vuota varten, jolloin ensimmäisen ja toisen käämin kääminapaisuudet ja määrätyn magneettisen vastuksen suuruus ovat sellaiset, että toisen käämin kehittämä vuo voi kompensoida ei-toivotut muutokset ensimmäisen sydänosan esimagnetoinnissa pystypyyhkäisyyn aikana.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen rakenne, t u n n e t t u siitä, että toinen käämi käsittää modulaattori-induktanssin (25;125;225a;225b) sivutyynykorjausta varten.

3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen rakenne, t u n n e t t u siitä, että magneettisydän on E-muotoinen sydän (21;221), jolloin ensimmäinen ja toinen sydänosa ovat E-muotoisen sydämen ulompia haaroja.

4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen rakenne, t u n n e t -
t u siitä, että esimagnetointivälineisiin kuuluu kestopagneetti
(22;222), joka koskettaa ainoastaan ensimmäistä sydänosaa (21a;
221a) ja E-muotoisen sydämen keskihaaraa (21c;221c).

Patentkrav

1. Magnetstruktur för korrektion av linearitet och kuddsiddistorsion omfattande en magnetkärna (21;221) som inkluderar ett första (21a;221a) och ett andra (21b;221b) kärnparti, en första lindning (23,223) som lindats kring det första kärnpartiet och lämpar sig att kopplas till en horisontalavlänkingslindning (50;250) och en andra lindning (25;125;225a;225b) som lindats kring det andra kärnpartiet, k ä n n e t e c k n a d därav, att den andra lindningen lämpar sig för mottagning av en korrektionsström som inkluderar en vertikalavlänkingskomponent, och därav, att strukturen ytterligare omfattar förmagnetiseringsmedel (22;222) för åstadkommande av ett förmagnetiseringsflöde i det första och det andra kärnpartiet (21a;221a och 21b;221b), varvid ordnandet av förmagnetiseringsmedlen (22;222) i förhållande till det första och det andra kärnpartiet är sådant, att a) det första kärnpartiet förmagnetiseras nära mättningsnivå så, att kopplandet av den första lindningen till horisontalavlänkingslindningen (50;250) kan åstadkomma en linearitetskorrektion för den i horisontalavlänkingslindningen (50;250) strömmande horisontalsvepningsströmmen och b) det andra kärnpartiet (21b;221b) förmagnetiseras i ett väsentligen lineart område av dess magnetiseringskaraktäristika så, att kopplandet av den andra lindningen (25;125;225a;225b) till horisontalavlänkingslindningen (50;250) on till källan (55) för kuddsidmodulation kan åstadkomma en kuddsidkorrektion för horisontalsvepningsströmmen, varvid det första och det andra kärnpartiet samarbetar för etablerande av en bana med en given reluktans för det ömsesidiga flöde som länkar den första (23;223) och den andra (25;125;225a;225b) lindningen, varvid lindningspolariteterna hos den första och den andra lindningen och storleken av den givna reluktansen är sådana, att det av den andra lindningen genererade flödet kan kompensera icke önskvärda förändringar under vertikalsvepningen i förmagnetiseringen av det första kärnpartiet.

2. Struktur enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k n a d därav, att den andra lindningen omfattar en modulatorinduktans (25;125;225a;225b) för kuddsidkorrektion.

3. Struktur enligt patentkravet 1 eller 2, k ä n n e -
t e c k n a d därav, att magnetkärnan är en E-formad kärna
(21;221), varvid det första och det andra kärnpartiet är yttre
benen av den E-formade kärnan.

4. Struktur enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k -
n a d därav, att förmagnetiseringsmedlen omfattar en perma-
magnet (22;222) som kontaktar endast det första kärnpartiet
(21a;221a) och mittbenet (21c;221c) av den E-formade kärnan.

Viitejulkaisuja-Anförda publikationer

Hakemusjulkaisuja:-Ansökningspublikationer: Saksan Liittotasavalta-
Förbundsrepubliken Tyskland(DE) 2 555 300 (H 04 N 3/22).

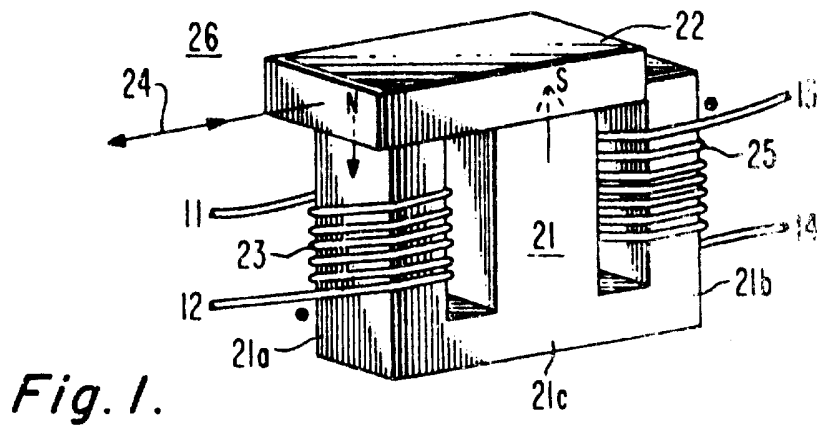


Fig. 1.

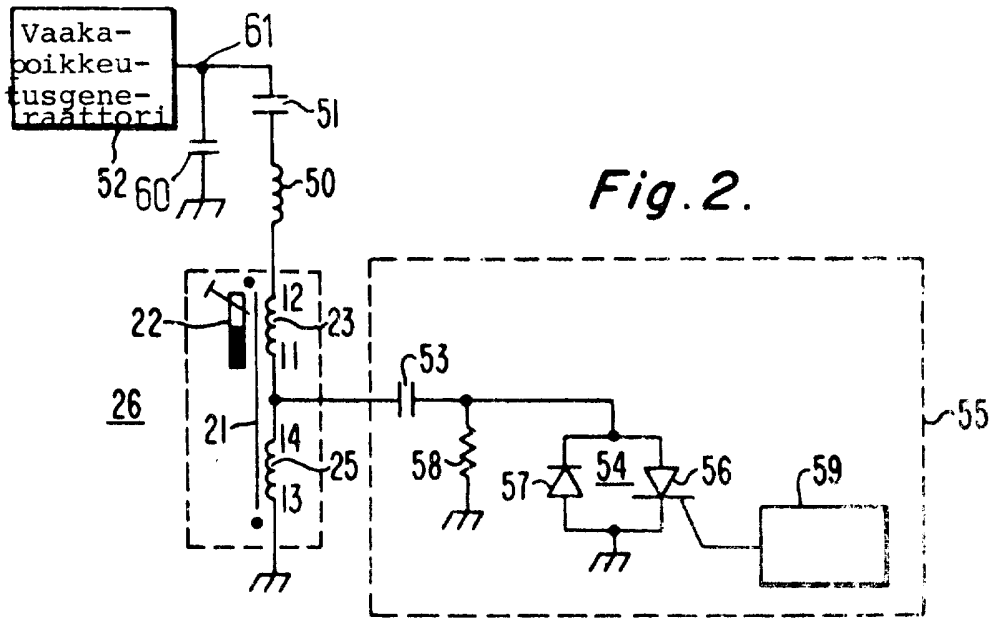
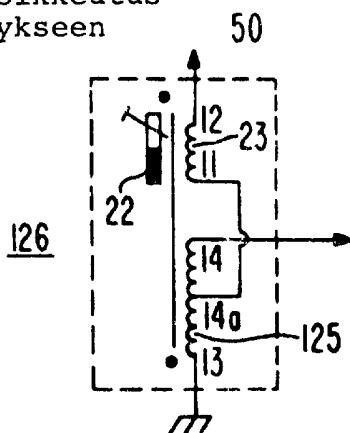


Fig. 2.

Vaakapoikkeutus
käämitykseen



Idästä -Länteen ITR-modulaattorille
55

Fig. 3.

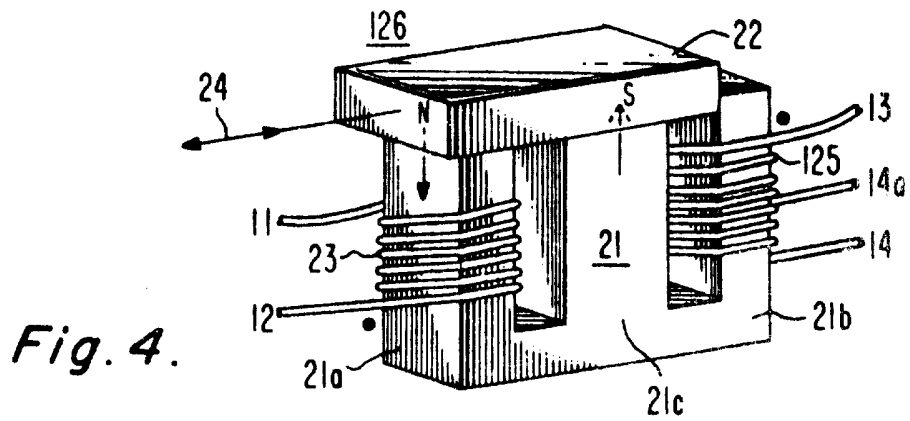


Fig. 4.

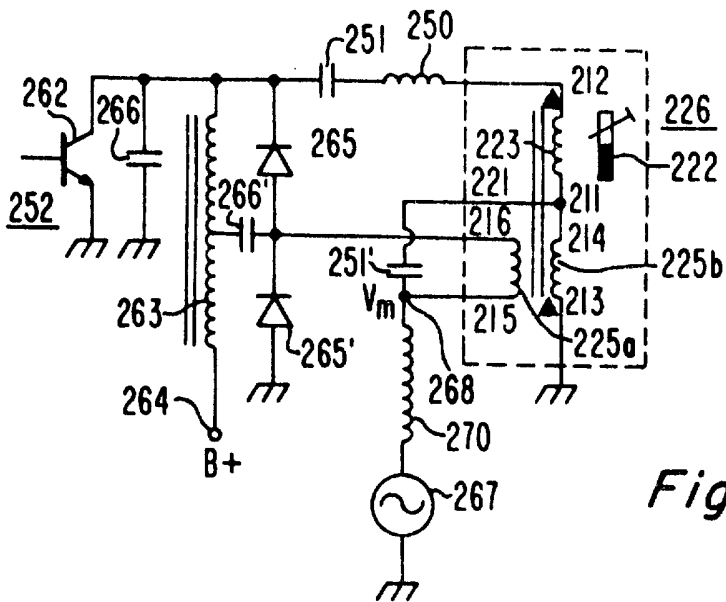


Fig. 5.

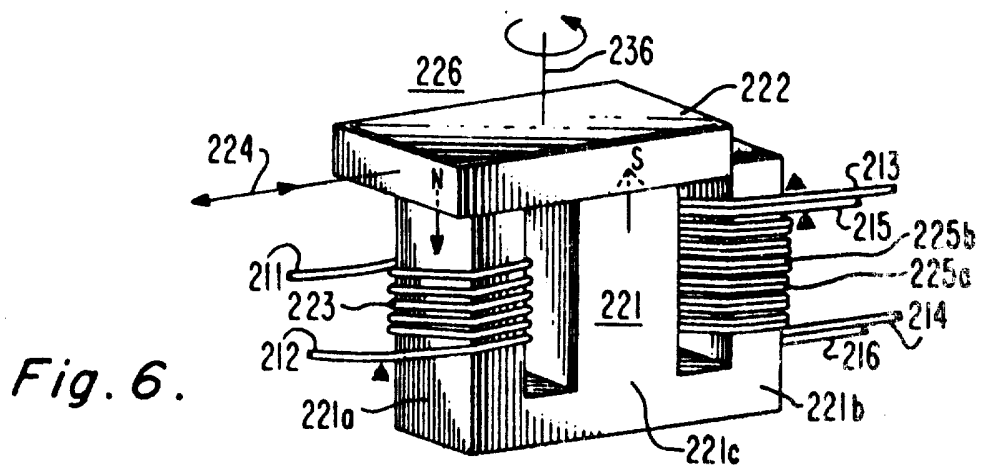


Fig. 6.