

(19)



(10) **LT 5531 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5531**

(51) Int. Cl. (2006): **H03D 9/00**

(21) Paraiškos numeris: **2008 012**

H04B 1/00

(22) Paraiškos padavimo data: **2008 02 08**

H04B 3/00

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2008 10 27**

H04B 5/00

(45) Patent paskelbimo data: **2008 12 29**

H04B 7/00

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Saulius GOCEIKIS, LT

Vasilij LENSKIJ, LT

(73) Patent savininkas:

Saulius GOCEIKIS, Kaštonų g. 28-1, LT-63344 Alytus, LT

Vasilij LENSKIJ, Dvaro g. 38, LT-54467 Ramučių k., Karmėlavos pšt., Kauno r., LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

—

(54) Pavadinimas:

Daugiapolė virpesių schema

(57) Referatas:

Išradimas skirtas energijos ir informacijos perdavimui daugiapolėmis elektromagnetinėmis bangomis ir gali būti naudojamas radiotechnikoje, telekomunikacijų perdavimo sistemose ir kitur, kur signalų siuntimui ir priėmimui naudojamos elektromagnetinės bangos. Daugiapolė virpesių schema, susidedanti iš indukcijos ir talpos, kurioje indukcija sudaryta iš n skaičiaus ričių, išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, arba n skaičiaus ričių blokų, išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, arba n skaičiaus ričių sistemų, išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, atitinkamai prijungtų prie talpos, sudarytos iš n skaičiaus dviejų plokštelių kondensatorių, išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, arba iš n skaičiaus dviejų plokštelių kondensatorių blokų, išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, arba iš kondensatorių, susidedančių iš ne mažiau kaip trijų plokštelių, išdėstytų erdvėje ar plokštumoje, ar jų sintezės.

Išradimas skirtas energijos ir informacijos (erdvinio garso ar vaizdo) perdavimui daugiapolėmis elektromagnetinėmis bangomis ir gali būti plačiai naudojamas radiotechnikoje, televizijoje, kosmoso siunčiamų signalų tyrimo srityje, telekomunikacijų perdavimo sistemose ir kitur, kur signalų siuntimui ir priėmimui naudojamos elektromagnetinės bangos.

Yra žinomas dvipolis virpesių kontūras, susidedantis iš indukcijos (ritės) ir talpos (tūrio) - kondensatoriaus sudaryto iš dviejų grupių plokštelių, skirtas elektromagnetinių bangų perdavimui (žr. L.A. Besosonov "Teoretiniai elektrotechnikos pagrindai", 136 psl., 1973. ISBN D-0338-104-001).

Tokio įrenginio trūkumas yra tas, kad yra riboto diapazono, kadangi elektromagnetinės bangos formuoja dvi grupės kondensatoriaus plokštelių ir viena ritė.

Yra žinomas dvipolis virpesių kontūras, sudarytas iš tarpusavyje sujungtų indukcijos (ritės) ir talpos (tūrio - kondensatoriaus sudaryto iš dviejų grupių plokštelių), skirtų dvipolių elektromagnetinių bangų formavimui (žr. B. Kukšas, S. Vičas, Fizika 2, 1988, psl. 109 ISBN 5-420-00141-1).

Šiuolaikinis dvipolis bangų diapazonas yra plačiai naudojamas ir yra užpildytas ryšių ir telekomunikacijų sistemomis, todėl atsiranda diapazono trūkumas, be to tokio tipo bangos lengvai iššifruojamos, jomis negalima perduoti erdvinio vaizdo bei garso.

Išradimo tikslas - išplėsti informacijos perdavimo/priėmimo diapazonų galimybes, sukuriant daugiapolių bangų pagalba naujus diapazonus, perduodančius erdvinį vaizdą ir garsą, bei užtikrinti informacijos perdavimo saugumą.

Išradimo tikslas pasiekiamas tuo, kad daugiapolėje virpesių schemoje, susidedančioje iš indukcijos ir talpos, indukcija sudaryta iš n skaičiaus ričių išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, arba n skaičiaus ričių blokų išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, arba n skaičiaus ričių sistemų išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, atitinkamai prijungtų prie talpos, sudarytos iš n skaičiaus dviejų grupių plokštelių kondensatorių išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, arba iš n skaičius dviejų grupių plokštelių kondensatorių blokų išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, arba iš kondensatorių, susidedančių iš ne mažiau kaip trijų plokštelių, išdėstytų erdvėje ar plokštumoje arba jų blokų sintezės.

Be to daugiapolė virpesių schema, kurios indukcija sudaryta iš n skaičiaus ričių, išdėstytų plokštumoje arba erdvėje, vienais galais sujungtų tarpusavyje į mazgą arba kelis ričių sujungimo

mazgus ir talpos, sudarytos iš n skaičiaus kondensatorių, susidedančių iš dviejų grupių plokštelių išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, kur vidinės kondensatorių plokštelės sujungtos į mazgą, o išorinės sujungtos su atitinkamų ričių laisvais galais, be to kondensatorių vidinių plokštelių sujungimo mazgas yra sujungtas arba nesujungtas su ričių sujungimo mazgu.

Taip pat daugiapolė virpesių schema turi indukciją, sudarytą iš n skaičiaus ričių blokų išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, susidedančių iš n skaičiaus ričių, kurių vieni galai sujungti tarpusavyje į vieną mazgą arba kelis ričių sujungimo mazgus, ir talpos susidedančios iš ne mažiau kaip vieno kondensatorių bloko išdėstyto plokštumoje arba erdvėje, susidedančio iš n skaičiaus dviejų grupių plokštelių kondensatorių, kurių vidinės plokštelės sujungtos į vieną mazgą, kur kondensatorių blokų mazgai sujungti arba nesujungti su sekančio kondensatorių bloko sujungimo mazgu, o ričių blokų sujungimo mazgai atitinkamai sujungti su sekančio ričių bloko sujungimo mazgais.

Taip pat daugiapolė virpesių schema turi indukciją, kurią sudaro ričių sistema, susidedanti iš ne mažiau kaip dviejų ričių blokų, bei talpos susidedančios iš vieno kondensatoriaus, kur vieno ričių bloko ričių galai sujungti į mazgą, o kiti to paties ričių bloko ričių galai sujungti su sekančio ričių bloko ričių galais, kur kiekviename sekančiame ričių bloke yra ne mažiau kaip po du ričių sujungimo mazgus, kur paskutiniojo ričių bloko laisvieji galai prijungti prie kondensatoriaus.

Taip pat daugiapolė virpesių schema turi indukciją, susidedančią iš n ričių išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, kurių vieni galai yra sujungti į vieną mazgą, o kiti atitinkamai prijungti prie talpos, susidedančios iš kondensatoriaus, kurį sudaro ne mažiau kaip trys plokštelės išdėstytos plokštumoje arba erdvėje.

Taip pat daugiapolė virpesių schema turi indukciją, susidedančią iš n skaičiaus ričių blokų išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, ir talpą susidedančią iš kondensatorių blokų, kuriuos sudaro ne mažiau kaip trys plokštelės išdėstytos plokštumoje arba erdvėje, tarpusavyje jungiama per ričių blokų sujungimo mazgus, arba skirtingų blokų kondensatorių plokštelės išdėstomos erdvėje ar plokštumoje viena kitos atžvilgiu į vieną bendrą kondensatorių.

Išradimas paaiškintas figūrose.

1 figūroje pavaizduota daugiapolė virpesių schema su dviejų grupių plokštelių kondensatoriais, kurių vidinės plokštelės sujungtos į mazgą ir ritėmis vienais galais tarpusavyje sujungtomis į mazgą.

2 figūroje pavaizduota daugiapolė virpesių schema sudaryta iš ričių blokų ir kondensatorių blokų.

3 figūroje pavaizduota daugiapolė virpesių schema su trijų plokštelių kondensatoriais ir ričių sujungtų tarpusavyje į mazgą.

4 figūroje pavaizduota daugiapolė virpesių schema sudaryta iš ričių sistemos ir kondensatoriaus.

5 figūroje pavaizduota daugiapolė virpesių schema iš n plokštelių kondensatorių ir ričių blokų.

Daugiapolę virpesių schemą sudaro ritės 1, dviejų grupių plokštelių kondensatoriai 2, daugiapoliai kondensatoriai 3.

Daugiapolė virpesių schema dirba taip.

Padavus iš daugiapolinio generatoriaus ir daugiapolinio modulatoriaus (nepavaizduota) daugiapoliškai moduluotą dažnio siuntimo signalą į daugiapolę virpesių schemą (žiūr. 1 fig.) - joje formuojasi daugiapolės elektromagnetinės bangos, kurias virpesių schema ričių 1 pagalba skleidžia į erdvę. Kondensatorių 2 pagalba yra reguliuojamas siuntimo dažnis ir nustatomas daugiapolis rezonansas tarp dviejų virpesių schemų; tai yra tarp virpesių schemos siunčiančios ir virpesių schemos priimančios signalą. 1 fig pavaizduota aštunpolė elektromagnetinė banga su savo atskiru dažnių diapazonu. Kai kondensatorių vidinių plokštelių sujungimo mazgas yra sujungtas su ričių vienu galų sujungimo mazgu (punktyrinė linija 0-0) - gausime sraigtinę elektromagnetinę bangą. Kai kondensatorių vidinių plokštelių sujungimo mazgas yra nesujungtas su ričių vienu galų sujungimo mazgu - gausime aštunpolę elektromagnetinę bangą, turinčią pilną savo dažnių diapazoną. Jeigu sujungsime du vienodus (žiūr. 2 fig.) virpesių kontūrus į vieną - gausime naują daugiapoliarę bangą su savo dažnių diapazonu. Šiuo atveju, kai skirtingų ričių blokų vienu galų tarpusavio sujungimo mazgai sujungiami į vieną bendrą mazgą - gauname naujo tipo daugiapolę elektromagnetinę bangą su savo dažnio diapazonu. Sujungus tarpusavyje kondensatorių blokų vidinių plokštelių sujungimo mazgus - gausime sraigtinę elektromagnetinę bangą. 3 fig. pavaizduota daugiapolė virpesių schema, kurioje panaudotas daugiapolis kondensatorius, sudarytas iš ne mažiau kaip trijų plokštelių išdėstytų erdvėje arba plokštumoje viena kitos atžvilgiu. Ričių 1 vieni galai yra sujungti tarpusavyje, o laisvieji prijungti prie daugiapolio (šiuo atveju tripolio) kondensatoriaus atitinkamų plokštelių. 3 fig. pavaizduota daugiapolė virpesių schema, kuri formuoja tripoles bangas su savo atskiru dažnių diapazonu.

Sujungus n ričių blokų tarpusavyje (4 fig.) į vieną sistemą ir prijungus daugiapolį kondensatorių - gauname naują daugiapolę bangą su savo atskiru dažnių diapazonu. 5 fig pavaizduota sujungimo schema, kai sujungus skirtingas virpesių schemas į vieną bendrą virpesių schemą - gausime naują daugiapolę bangą su savo dažnių diapazonu.

Eksperimentais nustatyta, kad daugiapolėmis virpesių schemomis sukurtų daugiapolių bangų šiuolaikiniai prietaisai, sukurti dvipolio virpesių kontūro pagrindu, nefiksuoja. Iš principo, sukurta nauja daugiapolė virpesių schema, galinti išplėsti informacijos perdavimo/priėmimo diapazonų galimybes, perduodanti erdvinį vaizdą ir garsą, bei užtikrinanti informacijos perdavimo saugumą, kadangi skirtingų virpesių schemų sukurtos daugiapolės bangos yra skirtingos, todėl viena kitos nefiksuoja, tuo pačiu užtikrindamos perduodamos informacijos saugumą. Manoma, kad kosmose esantys objektai skleidžia daugiapoles bangas, ir atsiveria naujos galimybės jas fiksuoti.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Daugiapolė virpesių schema, susidedanti iš indukcijos ir talpos, besiskirianti tuo, kad indukcija sudaryta iš n skaičiaus ričių išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, arba n skaičiaus ričių blokų išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, arba n skaičiaus ričių sistemų išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, atitinkamai prijungtų prie talpos sudarytos iš n skaičiaus dviejų grupių plokštelių kondensatorių išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, arba iš n skaičiaus dviejų grupių plokštelių kondensatorių blokų išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, arba iš kondensatorių susidedančių iš ne mažiau kaip trijų plokštelių išdėstytų erdvėje ar plokštumoje, ar jų blokų sintezės.

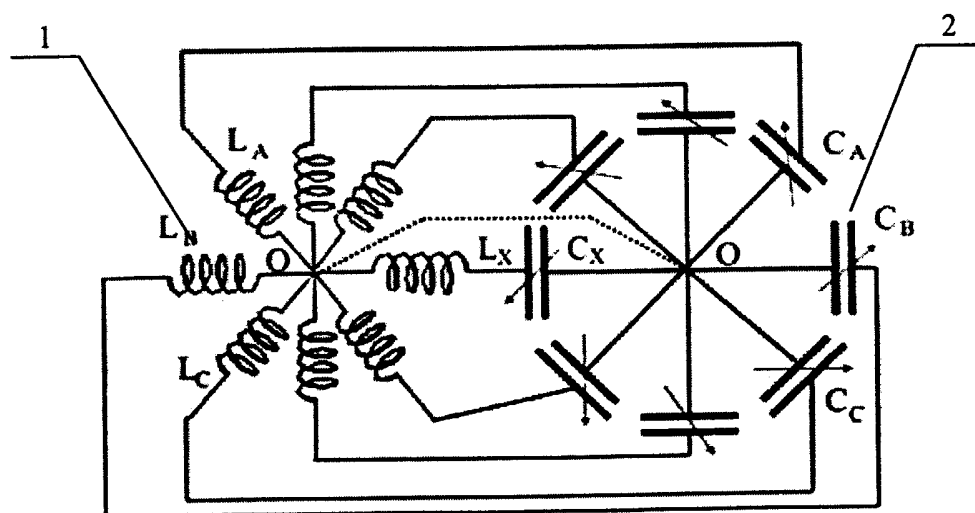
2. Daugiapolė virpesių schema, pagal 1 punktą besiskirianti tuo, kad indukcija sudaryta iš n skaičiaus ričių išdėstytų plokštumoje arba erdvėje, vienais galais sujungtų tarpusavyje į mazgą arba kelis ričių sujungimo mazgus, ir talpos sudarytos iš n skaičiaus kondensatorių, susidedančių iš dviejų grupių plokštelių išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, kur vidinės kondensatorių plokštelės sujungtos į mazgą, o išorinės sujungtos su atitinkamų ričių laisvais galais, be to kondensatorių vidinių plokštelių sujungimo mazgas yra sujungtas arba nesujungtas su ričių sujungimo mazgu.

3. Daugiapolė virpesių schema, pagal 1 punktą besiskirianti tuo, kad indukcija sudaryta iš n skaičiaus ričių blokų išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, susidedančių iš n skaičiaus ričių, kurių vieni galai sujungti tarpusavyje į vieną mazgą arba kelis ričių sujungimo mazgus, ir talpos susidedančios iš ne mažiau kaip vieno kondensatorių bloko išdėstyto plokštumoje arba erdvėje, susidedančio iš n skaičiaus dviejų grupių plokštelių kondensatorių, kurių vidinės plokštelės sujungtos į vieną mazgą, kur kondensatorių blokų mazgai sujungti arba nesujungti su sekančio kondensatorių bloko sujungimo mazgu, o ričių blokų sujungimo mazgai atitinkamai sujungti su sekančio ričių bloko sujungimo mazgais.

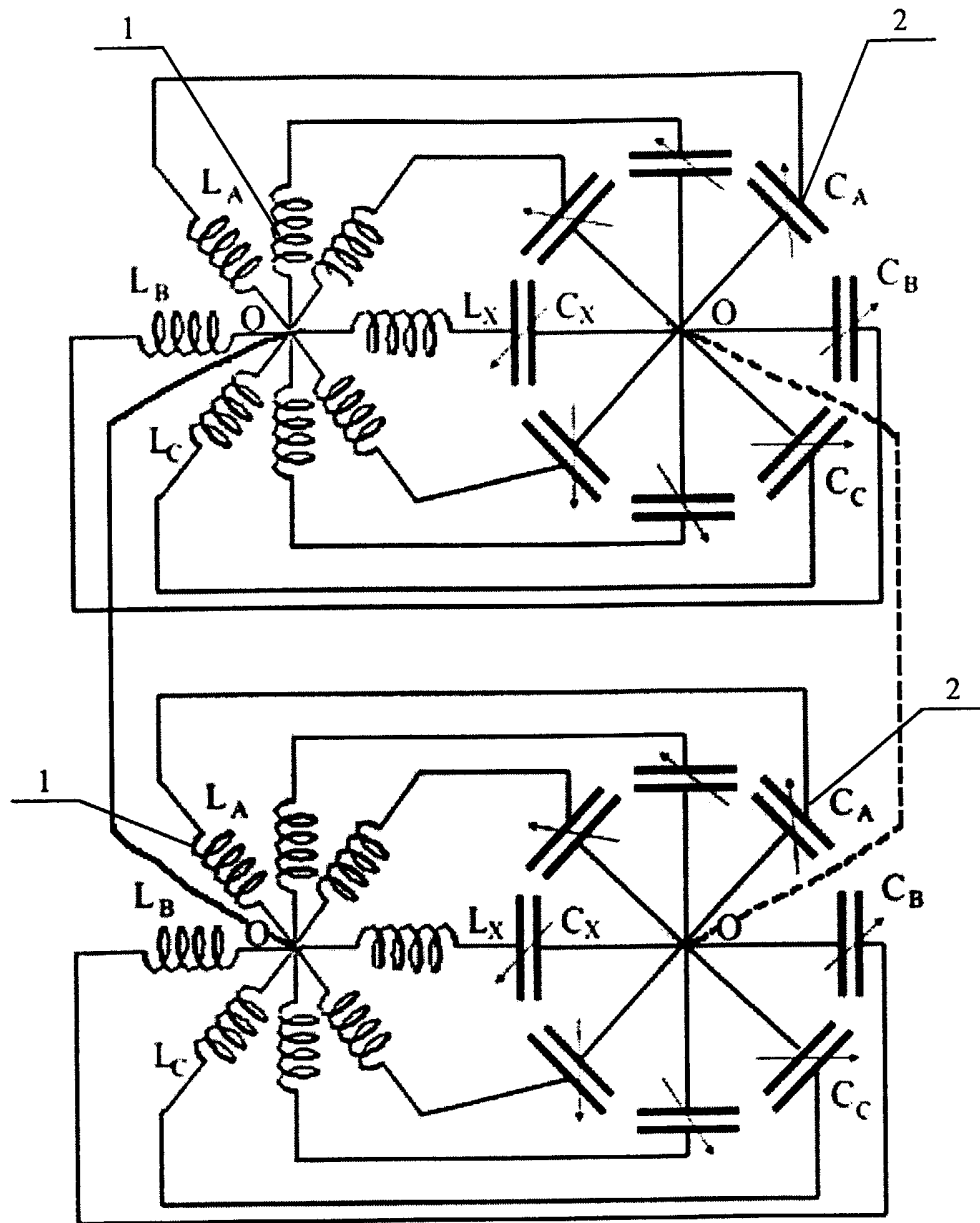
4. Daugiapolė virpesių schema, pagal 1 punktą besiskirianti tuo, kad indukcija, kurią sudaro ričių sistema, susidedanti iš ne mažiau kaip dviejų ričių blokų bei talpos susidedančios iš vieno kondensatoriaus, kur vieno ričių bloko ričių galai sujungti į mazgą, o kiti to paties ričių bloko ričių galai sujungti su sekančio ričių bloko ričių galais, kur kiekviename sekančiame ričių bloke yra ne mažiau kaip po du ričių sujungimo mazgus, kur paskutiniojo ričių bloko laisvieji galai prijungti prie kondensatoriaus.

5. Daugiapolė virpesių schema, pagal 1 punktą besiskirianti tuo, kad indukcija susidedanti iš n ričių išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, kurių vieni galai yra sujungti į vieną mazgą, o kiti atitinkamai prijungti prie talpos susidedančios iš kondensatoriaus, kurį sudaro ne mažiau kaip trys plokštelės išdėstytos plokštumoje arba erdvėje.

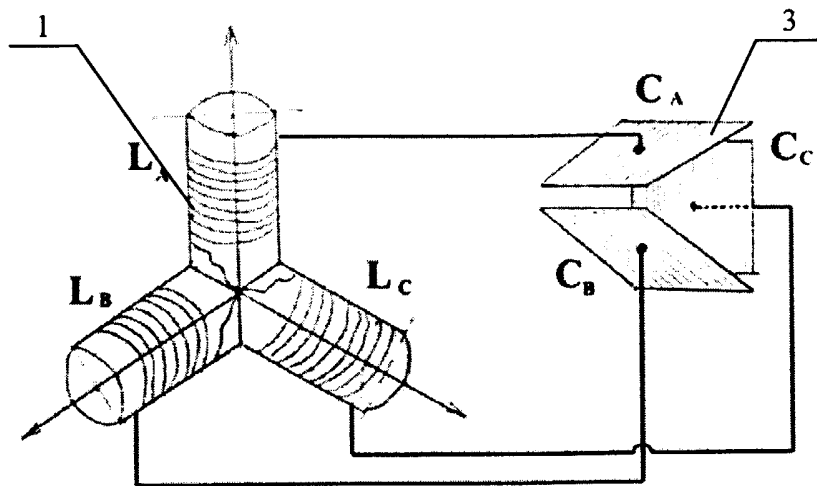
6. Daugiapolė virpesių schema, pagal 1 punktą besiskirianti tuo, kad indukcija susidedanti iš n skaičiaus ričių blokų išdėstytų erdvėje arba plokštumoje, ir talpos susidedančios iš kondensatorių blokų, kuriuos sudaro ne mažiau kaip trys plokštelės išdėstytos plokštumoje arba erdvėje, tarpusavyje jungiami per ričių blokų sujungimo mazgus, arba skirtingų blokų kondensatorių plokštelės išdėstomos erdvėje ar plokštumoje viena kitos atžvilgiu į vieną bendrą kondensatorių.



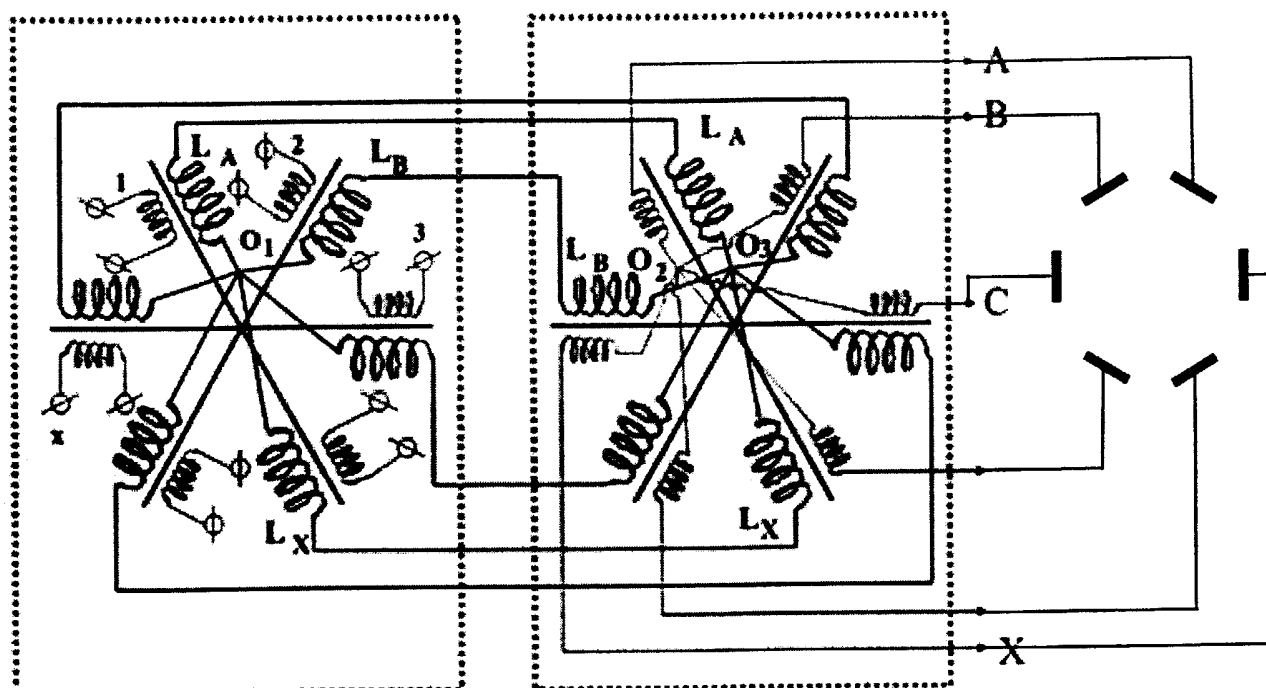
1 fig.



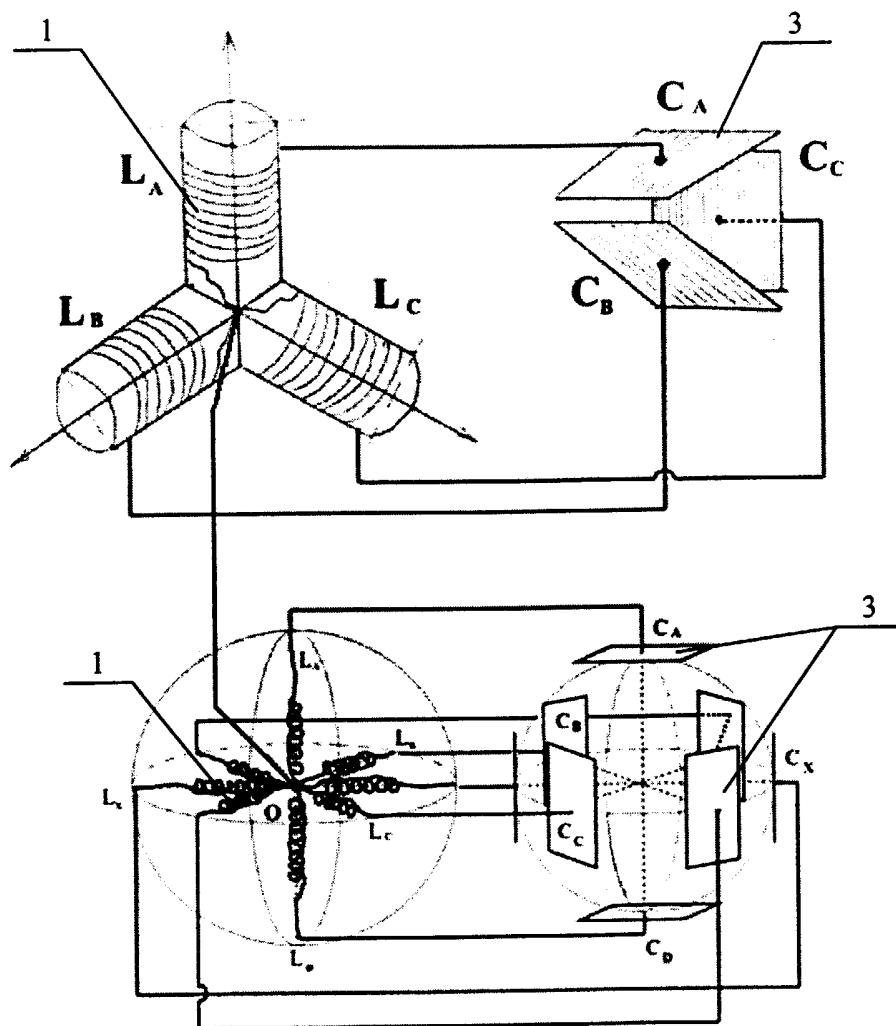
2 fig.



3 fig.



4 fig.



5 fig.