

(19)



SUOMI - FINLAND

(FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS

PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

FINNISH PATENT AND REGISTRATION OFFICE

(10) **FI 853160 A7**

(12) **JULKISEKSI TULLUT PATENTTIHAKEMUS
PATENTANSÖKAN SOM BLIVIT OFFENTLIG
PATENT APPLICATION MADE AVAILABLE TO THE
PUBLIC**

(21) Patentihakemus - Patentansökan - Patent application **853160**

(51) Kansainvälinen patenttiluokitus - Internationell patentklassifikation -
International patent classification
H02M 7/66

(22) Tekemispäivä - Ingivningsdag - Filing date **17.12.1984**

(23) Saapumispäivä - Ankomstdag - Reception date **16.08.1985**

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig - Available to the public **16.08.1985**

(43) Julkaisupäivä - Publiceringsdag - Publication date **12.06.2019**

(86) Kansainvälinen hakemus - **17.12.1984 PCT/US1984/002061**
Internationell ansökan - International
application

(32) (33) (31) Etuoikeus - Prioritet - Priority

16.12.1983 GR 73274/296/39

(71) Hakija - Sökande - Applicant

1 •Zetex Limited, P O Box 949, Georgetown, Grand Cayman, Grand Cayman Island, Brittiska, Väst-Indien, United Kingdom,
ISO-BRITANNIA, (GB)

(72) Keksijä - Uppfinnare - Inventor

1 •Gray, Sr.,Edwin Vincent, TOWN UNKNOWN, AMERIKAN YHDYSVALLAT, (US)

(74) Asiamies - Ombud - Agent

Kolster Oy Ab, Salmisaarenaukio 1, 00180 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning - Title of the invention

Suurtaajuinen palauttava käyttöjärjestelmä.

Högfrekvent återförande drivsystem.

Suurtaajuinen palauttava käyttöjärjestelmä

Keksinnön ala

Esillä oleva keksintö liittyy sähköiseen käyttöjärjestelmään ja muuntoelementtiin ja erityisesti järjestelmään induktiivisen kuorman käyttämiseksi suuresti parantuneella ja tehokkaalla tavalla.

Tekniikan tason kuvaus

Keksijän käsityksen mukaisesti ei ole olemassa laitetta, joka suorittaa energian muunnon tasavirtalähteestä tai vaihtovirtalähteestä mekaaniseksi voimaksi perustuen tämän keksinnön periaatteelle. Esimerkki: Kannettavaa energialähdettä, (1) kuten paristoa, (2) kuten vaihtovirtaa, (3) kuten pariston ja vaihtovirran yhdistelmää voidaan käyttää suuresti parantuneella tehokkuudella mekaanisen laitteen käyttämiseen, jonka ulostulo on lineaarinen tai pyörivä voima yhdessä lisäyksen kanssa hyödyllisessä käyttäjaksossa ulkopuolisen energian latausten välillä energialähdettä varten.

Keksinnön yhteenveto

Esillä oleva keksintö muodostaa tehokkaamman käyttöjärjestelmän, joka käsittää sähköjännitelähteen, värähtelijän kytkettynä pienjännitelähteeseen sykkivän signaalin muodostamiseksi, muuntajan kytkettynä värähtelijään sykkivän signaalin vastaanottamiseksi, suurjännitelähteen, mikäli sellainen on käytettävissä, kytkettynä siltatyypin tasasuuntaimeen, siltatyypin tasasuuntaimen kytkettynä muuntajaan, jossa on suurjännitepulssiulostulo, kondensaattorin jännitepulssiulostulon vastaanottamiseksi, muuntoelementin, jossa on ensimmäinen ja toinen anodi, sähköisesti johtavat välineet varauksen vastaanottamiseksi, joka on sijoitettu toisen anodin suhteen ja ulostuloliittimen kytkettynä varauksen vastaanottavaan välineeseen toisen anodin ollessa kytkettynä kondensaattorin, kommutaattorin kytkettynä sähköjännitelähteeseen ja ensimmäiseen anodiin ja

induktiivisen kuorman kytkettynä ulostuloliittimeen, jolloin suurienergiainen purkaus ensimmäisen ja toisen anodin välillä siirretään varauksen vastaanottavaan välineeseen ja sitten induktiiviseen kuormaan.

5 Esillä olevan keksinnön alayhdistelmä sisältää myös muuntoelementin, joka käsittää kotelon, ensimmäisen pienjännitteisen anodin asennettuna koteloon, ensimmäisen anodin sovitettuna kytkettäväksi jännitelähteeseen, toisen suurjänniteanodin asennettuna koteloon, toisen anodin olles-
10 sa sovitettuna kytkettäväksi jännitelähteeseen, sähköisesti johtavan välineen sijoitettuna toisen anodin suhteen ja erilleen siitä varauksen vastaanottamiseksi, varauksen vastaanottavan välineen ollessa asennettuna koteloon, ja ulostuloliittimen, joka on yhteydessä varauksen vastaanottavaan
15 välineeseen, joka liitin on sovitettu kytkettäväksi induktiiviseen kuormaan.

Keksintö sisältää myös menetelmän tehon muodostamiseksi induktiiviseen kuormaan, joka käsittää vaiheet, joissa aikaansaadaan jännitelähde, pulssitetaan signaali mainitusta lähteestä, lisätään mainitun signaalin jännitettä,
20 nitusta lähteestä, lisätään mainitun signaalin jännitettä, tasasuunnataan mainittu signaali, tallennetaan ja kasvatetaan signaalia, johdetaan mainittu signaali suurjänniteanodille, muodostetaan pieni jännite toiseen anodiin suurjännitepurkauksen muodostamiseksi, kytketään sähköstaattisesti purkaus varauksen vastaanottavaan elementtiin, johde-
25 taan purkaus induktiiviseen kuormaan, kytketään toinen kondensaattori kuormaan ja kytketään toinen kondensaattori lähteeseen.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on aikaansaada järjestelmä induktiivisen kuorman käyttämiseksi, joka
30 järjestelmä on oleellisesti tehokkaampi kuin nyt olemassa olevat.

Esillä olevan keksinnön toinen kohde on aikaansaada järjestelmä induktiivisen kuorman käyttämiseksi, joka on
35 luotettava, kallis ja rakenteeltaan yksinkertainen.

Esillä olevan keksinnön yllä mainitut kohteet yhdessä useiden muiden kohteiden, etujen, piirteiden ja tulosten kanssa, jotka ovat ilmeisiä alan asiantuntijoille tämän selityksen valossa voidaan saavuttaa keksinnön esimerkin omaisen suoritusmuodon avulla, joka on kuvattu yksityiskohtaisesti seuraavassa ja esitetty oheisissa piirustuksissa.

Lyhyt piirustusten selitys

Kuvio 1 on kaaviollinen piirikaavio sähköisestä käyttöjärjestelmästä.

10 Kuvio 2 on poikkileikkauskuva sähköisesti muuntoelementistä.

Kuvio 3 on tasoleikkauskuva otettuna kuvion 2 linjaa 3-3 pitkin.

15 Kuvio 4 on tasoleikkauskuva otettuna kuvion 2 linjaa 4-4 pitkin.

Kuvio 5 on vaihtovirtasisääntulon piirikaavio.

Edullisen suoritusmuodon kuvaus

Vaikka esillä olevalle keksinnölle saadaan helposti erilaisia modifikaatioita ja vaihtoehtoisia rakenteita, piirustuksissa on esitetty yksi suoritusmuoto ja sitä kuvataan yksityiskohtaisesti. Tulisi kuitenkin ymmärtää, että ei ole tarkoitus rajoittaa keksintöä tähän tiettyyn esitettyyn muotoon, vaan päinvastoin keksinnön on tarkoitus kattaa kaikki modifikaatiot, ekvivalentit ja vaihtoehtoiset rakenteet, jotka sopivat keksinnön hengen ja suojapiirin puitteisiin sellaisena kuin se on määritetty oheisissa patenttivaatimuksissa.

Tässä on esitetty sähköinen käyttöjärjestelmä, joka teoriassa muuttaa pienjännitteisen sähköenergian lähteestä, kuten sähköisestä paristosta, korkeajännitteiseksi suurivirtaiseksi energiapulssiksi, joka kykenee kehittämään käyttövoiman laitteen induktiivisessa ulostulossa, joka on tehokkaampi kuin se, joka kyetään kehittämään suoraan energialähteestä. Tehokkuuden parantumista edelleen edesautetaan 35 laitteen kyvyllä palauttaa se osa alkuperäisestä energias- ta, joka on kehitetty ja jota ei induktiivinen kuorma ole

käyttänyt mekaanisen energian tuottamiseen samaan tai toiseen energiavarastoon tai lähteeseen käytettäväksi muualla tai varastoitavaksi.

Tämä järjestelmä toteuttaa yllä mainitut tulokset val-
 5 jastamalla "sähköstaattisen" tai "impulssi"-energian, joka on tuotettu suuri-intensiteettisellä kipinäällä, joka on kehitetty erityisesti konstruoidussa sähköisesti muuntavassa kytkentäelementtiputkessa. Tämä elementti käyttää pienjänniteanodia, suurjänniteanodia ja yhtä tai useampia "sähköstaattisia" tai varauksen vastaanottavia hiloja. Nämä hilat
 10 ovat fysikaaliselta kooltaan sellaisia ja oikein sijoitettuja, siten että ne sopivat yhteen putken koon kanssa ja siten ovat suoraan verrannolliset siihen energiamäärään, joka on ennakoitavissa, kun laite toimii.

Pienjänniteanodi voi sisältää resistiivisen laitteen avustamaan sen virran määrän ohjausta, joka otetaan energialähteestä. Tämä pienjänniteanodi on kytketty energialähteeseen mekaanisen kommutaattorin tai puolijohdepulssittimen kautta, joka ohjaa energiakipinän ajoitusta ja
 20 kestoja elementissä. Suurjänniteanodi on kytketty suurjännitepotentiaaliin, jonka siihen liittyvät piirit ovat kehitäneet. Energian purkaus tapahtuu elementissä, kun ulkopuoliset ohjauspiirit sen sallivat. Tämä lyhytkestoinen, suurjännitteinen, suurivirtainen energiapulssi vangitaan "sähköstaattisilla" hiloilla putken sisällä, tallennetaan hetkellisesti ja siirretään sitten induktiiviseen ulostulo-
 25 kuormaan.

Odotettavissa oleva lisäys tehokkuudessa muunnettaessa sähköenergiaa mekaaniseksi energiaksi induktiivisessa kuormassa perustuu optimaalisimman ajoituksen käyttöön
 30 johdettaessa sähköenergia kuormituslaitteeseen optimaaliseksi ajanjaksoksi.

Lisäparannus energian takaisinsaantiin on aikaansaat-
 tu vangitsemalla merkittävä osa energiasta, joka on kehitetty induktiivisella kuormalla, kun käyttökelpoinen energia-
 35 kenttä luhistuu. Tämä energia kulutetaan normaalisti

kuormahäviöissä, jotka ovat vastakkaiset halutulle energian hyväksikäytölle ja ne on sen tähden hyväksytty, koska sopivia välineitä ei oltu kehitetty tämän energian valjastamiseksi ja sen tallentamiseksi sopivaan energian tallennuslaitteeseen.

Esillä oleva keksintö koskee kahta menettelytapaa tai erityispiirrettä. Ensimmäinen näistä piirteistä ilmenee magnetoivan virran syötön yhteydessä induktorin läpi. Induktori kehittää vastakkaisen voiman (vastasähkömotorinen voima tai vsmv), joka vastustaa energiaa, joka on johdettu induktoriin. Tämä vsmv kasvaa koko sen ajan, kun johdettu energia kasvaa.

Normaalissa vaihtovirran syötössä induktiiviseen kuormaan mekaanisia käyttötarkoituksia varten induktorin hyödyllinen työ aikaansaadaan ennen energian syöttämisen päättämistä. Syötetty ylimääräinen energia menee täten hukkaan.

Aikaisempia yrityksiä energiasyöttöjen aikaansaamiseksi induktoriin, joiden kesto olisi rajoitettu siihen jaksoon, kun optimaalinen induktiivisen energian muunto mekaaniseksi energiaksi esiintyy, ovat rajoittaneet kaikkien tällaisten laitteiden kyky käsitellä suurta virtaa, joka vaaditaan energian muunnon optimoimiseksi.

Toinen ominaispiirre havaitaan, kun magnetoiva virta poistetaan induktorista. Kun virta laskee, induktori kehittää smv:n, joka vastustaa virran poistamista tai toisin sanoen tuottaa induktorin ulostuloon energialähteen, joka simuloi alkuperäistä energialähdettä pienennettynä sillä todellisella energialla, joka on poistettu piiristä mekaanisen kuorman vaikutuksesta. Tämä "regeneroitu" tai ylimääräinen energia on aikaisemmin mennyt hukkaan johtuen epäonnistumisesta aikaansaada varastointimahdollisuus tätä energiaa varten.

Tässä keksinnössä suurjännitteinen, suurivirtainen, lyhytkestoinen energiapulssi syötetään induktiiviseen kuorman muuntoelementillä. Tämä elementti mahdollistaa sen

energian tietyn osan käytön, joka esiintyy kaaressa kipinä-
välin ylitse ilman tuloksena olevaa piirielementtien vau-
rioitumista, joka tavallisesti liittyy suurienergiaisiin
sähkövalokaariin.

- 5 Tämä keksintö aikaansaa myös sen energian tietyn osan
tallennuksen, jonka johdetun virran yhtäkkisen poistamisen
synnyttämä suuri-induktanssinen sysäys on indusoinut. Tämän
virran yhtäkkinen poistuminen on seurausta stimuloivan va-
lokaaren keskeyttämisestä. Täten kehitetty jännitepiikki
10 kohdistetaan kondensaattoriin, joka kytkee seurauksena ole-
van virran sekundaariseen energian tallennuslaitteeseen.

- Tämä kytkeminen voi olla siten järjestetty, että se
käynnistyy automaattisesti ennalta määrättyinä hetkinä. Kyt-
keminen voi tapahtua kokeellisesti määrättyinä tiettyinä
15 jaksoina tietyssä laitteessa tai se voidaan käynnistää jol-
lakin ohjauslaitteella, joka mittaa kahden energiavaraston
suhteellista energiasisältöä.

- Viitaten nyt kuvioon 1, kuvataan yksityiskohtaisemmin
järjestelmää 10. Potentiaali muuntoelementin 14 suurjännite-
20 anodia 12 varten on kehitetty kondensaattorin 16 ylitse. Tä-
mä jännite on tuotettu ottamalla pieni virta paristoläh-
teestä 18 värähtelijän 20 kautta. Värähtelijän vaikutus on
kehittää sykkivä sisääntulo muuntajalle 22. Muuntajan muun-
tosuhde on valittu optimoimaan siltatyypiselle tasasuun-
25 taajalle 24 syötetty jännite. Tasasuuntaajan ulostulo on
siten virraltaan vähäisten suurjännitteisten pulssien sar-
ja. Kun lähde on suurjännitteinen, se kytketään suoraan
siltatyypiselle tasasuuntaajalle.

- Syötettäessä toistuvasti näitä ulostulopulsseja
30 siltatyypiseltä tasasuuntaajalta kondensaattorille 16,
kondensaattoriin kerääntyy suurjännitteinen, suuritasoi-
nen varaus.

- Kytkevän muuntoelementtiputken ohjausta ylläpide-
tään kommutaattorilla 26. Sarjaa koskettimia, jotka on
35 asennettu säteittäisesti akselin suhteen tai puolijohde-
kytkentälaitetta, joka on herkkä ajan tai muun muuttujan

suhteen, voidaan käyttää tänä ohjauselementtinä. Kytkentäelementtiputkentyyppinen yksisuuntainen energiatie 28 on aikaansaatu kommutaattorilaitteen ja kytkevän muuntoelementtiputken välille estämään suurienergiainen kipinöinti
 5 kommutaattorin virtatiellä vaikka kytkentäelementtiputki on suljettu, virta jännitelähteestä 18 kierrätetään resistiivisen elementin 30 ja pienjännitteisen anodin 32 kautta. Tämä aikaansaa suurienergiaisen purkauksen anodien välille kytkevässä muuntoelementtiputkessa 14.

10 Suurienergiaisen pulssin energiasisältö on sähköstaattisesti kytketty muuntoelementin muuntotiloihin 34. Tämä sähköstaattinen varaus syötetään ulostuloliittimen 60 (kuvio 2) ylitse kuormitusinduktanssiin 36, joka indusoi voimakkaan sähkömagneettisen kentän induktiivisen kuorman
 15 suhteen. Tämän sähkömagneettisen kentän intensiteetti määrittyy siitä korkeasta sähkömotorisesta potentiaalista, joka on kehitetty sähköstaattisten hilojen suhteen ja siitä hyvin lyhyestä ajasta, joka vaaditaan kehittämään energiapulssi.

20 Jos induktiivinen kuorma on kytketty magneettisesti mekaaniseen kuormaan, kehitetään voimakas käynnistysmomentti, jota voidaan tehokkaasti käyttää tuottamaan fysikaalista työtä.

Energiapulssin (valokaaren) päättymisen jälkeen kytkevässä muuntoelementtiputkessa induktiivinen kuorma kytketään irti sallien sähkömagneettisen kentän induktiivisen kuorman ympärillä luhistua. Tämän energiakentän luhistuminen indusoi induktiiviseen kuormaan vasta-smv:n. Tämä vasta-smv synnyttää korkean positiivisen potentiaalin toisen
 25 kondensaattorin 38 ylitse, joka puolestaan indusoituu toiseen energian tallennuslaitteeseen tai paristoon 40 varausvirtana. Varausvirran määrä, joka on syötettävissä paristoon 40, riippuu lähtötilanteesta piirissä purkaushetkellä kytkevässä muuntoelementtiputkessa ja työkuorman kuluttaman
 30 mekaanisen energian määrästä.

Kipinävälin suojauslaite 42 on sisällytetty piiriin suojaamaan induktiivista kuormaa ja tasasuuntauselementtejä epäsuotavan suurilta purkausvirroilta. Jos potentiaalit piirissä ylittäisivät ennalta määrätyt arvot, jotka määräytyvät suojaavan laitteen elementtien mekaanisesta koosta ja sijoituksesta, ylimääräinen energia kulutetaan (ohikytke-
 5 tyvät suojaavan laitteen elementtien mekaanisesta koosta ja sijoituksesta, ylimääräinen energia kulutetaan (ohikytke-
 tään) suojaavalla laitteella piirin yhteiseen napaan (sähköiseen maadoitukseen).

Diodit 44 ja 46 ohikytkevät ylimääräisen ylityksen, joka kehitetään kun "kytkävä energian muuntoelementtiputki" liipaistaan. Kytkentäelementti 48 sallii joko energian tallennuslähteen käyttämisen primaarisena energialähteenä samalla kun toista paristoa käytetään energian tallennusyksikkönä. Kytkentämahdollisuudet, jotka vaihtavat lähteen ja
 10 tallennusyksikön keskenään optimaalisina aikaväleinä, jotka määräytyvät kytkävän muuntoelementtiputken käytön perusteella. Tämä kytkentä voidaan toteuttaa manuaalisesti tai automaattisesti määritettynä kytkentäelementin valinnalla suuresta valikoimasta tähän tarkoitukseen helposti saatavilla olevia kytkimiä.
 15

Kuviot 2, 3 ja 4 esittävät kytkävän muuntoelementtiputken 14 mekaanisen rakenteen. Ulompi kotelo 50 voi olla mitä tahansa eristävää materiaalia, kuten lasia. Anodit 12 ja 22 ja hilat 34a ja 34b on tukevasti kiinnitetty johtamattomalla välimateriaalilla 52, 54 ja 56. Resisttiivinen elementti 30 voi olla lisätty matalajännitteiseen anodi-
 25 reittiin ohjaamaan huippuvirrat kytkävän muuntoelementtiputken läpi. Resisttiivinen elementti voi olla yksiosainen tai se voi olla koottu yhdestä tai useammasta resisttiivisestä elementistä halutun tuloksen saavuttamiseksi.
 30

Anodimateriaali voi olla identtinen kullekin anodille tai se voi olla eri materiaali kutakin anodia varten, kuten laitteen tehokkain käyttö edellyttää, kuten sopiva tutkimus määrittää tuotantohetkellä ajateltua tarkoitusta
 35 varten.

Sähköstaattisten hilojen muoto ja välimatka on myös helposti muutettavissa käyttötarkoituksen myötä (jännite, virta ja energiavaatimukset).

Keksijän ongelmana on, että kytkevän muuntoelementtiputken elementtien viisaalla yhteensovittamisella ja järjestelmän piirielementtien komponenttien oikealla valinnalla saavutetaan halutut teoreettiset tulokset. On keksijän ongelma, että tämä sovitus ja valintaprosessi on intensiivisen tutkimuksen ja kehitystekniikoisen mahdollisuuksien puitteissa.

Mainittakoon tässä, että vaihtovirtalähteen korvaaminen, joka lähde on vaaditun virran ja/tai jännitemuodon ja/tai ajoituksen kohteena joko ennen kuin sitä pidetään primaarisena energialähteenä tai sen jälkeen, ei tulisi muodostaa muutosta primaarienergian kuvattuun käyttöön tai syöttöön millään tavoin. Tällainen energiamuoto on helposti aikaansaattavissa millä tahansa useista hyvin tunnetuista periaatteista. Tämän keksinnön edullinen suoritusmuoto pelkästään olettaa tämän keksinnön optimaalista hyväksikäyttöä ja optimaalista hyötyä, kun sitä käytetään yhdessä kannettavien energialähteiden kanssa, jotka ovat periaatteessa samanlaisia kuin märkä- tai kuivaparisto.

Tämä keksintö ehdottaa sisäisesti kehitettyyn suurjännitteiseen sähkökipinään (energiapulssiin) sisältyvän energian käyttöä sähköisesti magnetoimaan induktiivinen kuorma, tämän induktiivisen kuorman ollessa tällöin kykenevä muuttamaan täten syötetyn energian käyttökelpoiseksi sähköiseksi tai mekaaniseksi ulostuloksi.

Toiminnassa suurjännitteinen, lyhytkestoinen sähkökipinä kehitetään purkamalla kondensaattori 16 kipinävälin ylitse kytkevässä muuntoelementtiputkessa. Tarpeellinen suurjännitepotentiaali tallennetaan kondensaattorille pienissä summautuvissa portaissa siltatyypiseltä tasasuuntaimelta 24.

Kun energialähde on tasavirtasähköenergiaa tallentava laite, kuten paristo 12, siltatasasuuntaimen

sisääntulo on aikaansaatu jännitteenkohotusmuuntajalla 22, joka puolestaan magnetoidaan värähtelijällä 20 tai puolijohdehakkurilla tai vastaavalla laitteella muuntajan ja tasasuuntauspiirien käyttämiseksi normaalisti.

5 Kun energialähde on vaihtovirta, kytkimet 64 erottavat tasavirtamuuntajan 22 ja sisääntulo siltatyypiselle tasasuuntaajalle 24 aikaansaadaan jännitteenkohotusmuuntajalla 66, joka puolestaan magnetoidaan värähtelijällä 20 tai puolijohdehakkurilla tai vastaavalla laitteella muuntajan ja tasasuuntauspiirien käyttämiseksi normaalisti.

10 Siltatasasuuntaajan toistuva ulostulo portaittaisesti lisää kondensaattorin varausta maksimiaan kohti. Tämä varaus on sähköisesti kytketty suoraan kytkevän muuntoelementtiputken suurjänniteanodille 12.

15 Kun pienjänniteanodi 32 on kytketty virtalähteeseen, valokaari muodostuu kytkevän muuntoelementtiputken kipinäväliin, jota on merkitty viitenumerolla 62, sen potentiaalin mukaisesti, joka on tallennettu suurjänniteanodille ja sen virran mukaisesti, joka on saatavissa pienjänniteanodilta.

20 Koska pienjänniteanodilta saatavissa olevan virran kesto (ts. valokaaren kesto) on hyvin lyhyt hetkellinen jännite ja hetkellinen virta, voivat molemmat olla hyvin korkeat. Hetkellinen huippunäennäisteho on siten myös hyvin korkea. Kytkevässä muuntoelementtiputkessa tämä energia absorboi-

25 daan hiloilla 34a ja 34b, jotka on asennettu kehämäisesti putken sisäosan ympärille.

Energiahuipun ohjaus kytkevässä muuntoelementtiputkessa on toteutettu mekaanisella tai puolijohdekommutaattorilla, joka sulkee virtatien pienjänniteanodilta virtalähteeseen sillä hetkellä, kun energian syöttö ulostulokuormaan on suosiollisin. Lukuisia tavanomaisia erittäin tarkkoja, asettelultaan muutettavia laitteita on saatavissa tätä tarkoitusta varten. Kun järjestelmän ulostulon toistotaajuuden ohjaus on tarpeen, se on toteutettu oh-

30 jaamalla kytkentäaikaa pienjänniteanodilla.

Siten voidaan muodostaa sähköinen käyttöjärjestelmä, jossa pienjännitteinen lähde on kytketty värähtelijään, muuntaja ja siltatyypinen tasasuuntaaja muodostavat suurjännitteisen sykkivän signaalin ensimmäiseen kondensaattoriin. Kun suurjännitteinen lähde on käytettävissä, se kytetään suoraan siltatyypiseen tasasuuntaajaan aikaansaaden pulssivan signaalin ensimmäiseen kondensaattoriin. Kondensaattori on puolestaan kytketty kytkevän sähköisen muuntoelementtiputken suurjänniteanodille. Elementti sisältää myös pienjänniteanodin, joka puolestaan on kytketty jännitelähteeseen kommutaattorilla, kytkentäelementtiputkella ja säätövastuksella. Suurjänniteanodin ympärille on asennettu varauksen vastaanottava levy, joka puolestaan on kytketty induktiiviseen kuormaan suurjännitepurkauksen siirtämiseksi elementiltä kuormaan. Kuormaan on kytketty myös toinen kondensaattori paluu-smv:n tallentamiseksi, joka on synnytetty luhistamalla kuorman sähkökenttä, kun virta kuormaan katkaistaan. Toinen kondensaattori on puolestaan kytketty jännitelähteeseen.

Patenttivaatimukset:

1. Sähköinen käyttöjärjestelmä, t u n n e t t u
siitä, että se käsittää:
- 5 sähköjännitelähteen;
 värähtelijän kytkettynä mainittuun lähteeseen sykki-
vän signaalin muodostamiseksi;
 muuntajan kytkettynä mainittuun värähtelijään maini-
tun sykkivän signaalin vastaanottamiseksi;
- 10 tasasuuntaajan kytkettynä mainittuun muuntajaan, jos-
sa on suurjännitepulssiulostulo;
 kondensaattorin mainitun jännitepulssiulostulon vas-
taanottamiseksi;
 kytkävä muuntoelementtiputki, jossa on ensimmäinen
- 15 ja toinen anodi, sähköisesti johtavat välineet varauksen
vastaanottamiseksi, joka on sijoitettu mainitun toisen ano-
din suhteen ja ulostuloliitin kytkettynä mainittuun varauk-
sen vastaanottavaan välineeseen, joka toinen anodi on kyt-
ketty mainittuun kondensaattoriin;
- 20 kommutaattori kytkettynä mainittuun sähköjänniteläh-
teeseen ja mainittuun ensimmäiseen anodiin; ja
 induktiivinen kuorma kytkettynä mainittuun ulostulo-
liittimeen, jolloin suurienergiainen purkaus mainitun en-
simmäisen ja toisen anodin välillä siirretään mainittuun
- 25 varauksen vastaanottavaan välineeseen ja sitten mainittuun
induktiiviseen kuormaan.
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen järjestelmä, t u n -
n e t t u siitä, että se sisältää toisen kondensaattorin
varauksen vastaanottamiseksi mainitulta kuormalta.
- 30 3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen järjestelmä, t u n -
n e t t u siitä, että se sisältää kytkevän elementtiputken
sijoitettuna sarjaan mainitun kommutaattorin ja mainitun
ensimmäisen anodin väliin.
4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen järjestelmä, t u n -
35 n e t t u siitä, että se sisältää toisen jännitelähteen ja
kytkimen signaalin vastaanottamiseksi mainitulta toiselta
kondensaattorilta.

5. Patenttivaatimuksen 4 mukainen järjestelmä,
 t u n n e t t u siitä, että mainittu kytkevä muuntoele-
 menttiputki sisältää resistiivisen elementin sarjassa mai-
 nitun ensimmäisen anodin kanssa ja mainittu varauksen vas-
 5 taanottava väline on putkimaisesti muotoiltu.

6. Sähköinen kytkevä muuntoelementtiputki, t u n -
 n e t t u siitä, että se käsittää:

kotelon;

10 ensimmäisen pienjännitteisen anodin asennettuna mai-
 nittuun koteloon mainitun ensimmäisen anodin ollessa sovi-
 tetun kytkettäväksi jännitelähteeseen;

toisen suurjänniteanodin asennettuna mainittuun ko-
 teloon mainitun toisen anodin ollessa sovitettuna kytkettä-
 väksi jännitelähteeseen;

15 sähköisesti johtavan välineen sijoitettuna mainitun
 toisen anodin suhteen ja erilleen siitä varauksen vastaan-
 ottamiseksi mainitun varauksen vastaanottavan välineen ol-
 lessa asennettuna mainittuun koteloon; ja

20 ulostuloliittimen, joka on yhteydessä mainittuun va-
 rauksen vastaanottavaan välineeseen, joka liitin on sovitet-
 tu kytkettäväksi induktiiviseen kuormaan.

7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen elementti,
 t u n n e t t u siitä, että se sisältää resistiivisen
 elementin sarjassa mainitun ensimmäisen anodin kanssa.

25 8. Patenttivaatimuksen 6 mukainen elementti,
 t u n n e t t u siitä, että mainittu varauksen vastaan-
 ottava väline on putkimaisesti muotoiltu.

9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen elementti,
 t u n n e t t u siitä, että se sisältää toisen putkimai-
 30 sesti muotoillun varauksen vastaanottavan välineen sijoi-
 tettuna mainitun ensin mainitun varauksen vastaanottavan
 välineen ympärille.

10. Menetelmä tehon muodostamiseksi induktiiviseen
 kuormaan, t u n n e t t u siitä, että se käsittää vaiheet,
 35 joissa:

- aikaansaadaan jännitelähde;
 pulssitetaan signaali mainitusta lähteestä;
 lisätään mainitun signaalin jännite;
 tasasuunnataan mainittu signaali;
 5 tallennetaan ja lisätään mainittua signaalia;
 johdetaan mainittu signaali suurjänniteanodille;
 muodostetaan pieni jännite toiseen anodiin suuriener-
 giaisen purkauksen muodostamiseksi;
 kytketään sähköstaattisesti mainittu purkaus varauk-
 10 sen vastaanottavaan elementtiin;
 johdetaan mainittu purkaus induktiiviseen kuormaan;
 kytketään toinen kondensaattori mainittuun kuormaan; ja
 kytketään mainittu kondensaattori mainittuun lähteeseen.
- 15 11. Moninapainen kytkin, joka on menetelmä tasa-
 virta- tai vaihtovirtasuurjännitetehtolähteen valitsemiseksi.
12. Patenttivaatimuksen 11 mukainen vaihtovirta-
 käyttölähde, joka sallii järjestelmän toimia, kuten patent-
 20 tivaatimuksissa 1-11.
13. Suurjännite siltatyypiselle tasasuuntaajalle
 ensimmäiselle kondensaattorille sallii järjestelmän toimia,
 kuten patenttivaatimuksissa 1-12.

Patentkrav:

1. Elektriskt drivsystem, k ä n n e t e c k n a t
därav, att det omfattar:

- 5 en källa för elektrisk spänning;
en vibrator, vilken kopplats till källan för bildande av
en pulserande signal;
en transformator, vilken kopplats till vibratorn för mot-
tagande av den pulserande signalen;
10 en likriktare, vilken kopplats till transformatorn och
har högspänningspulsuteffekt;
en kondensator för mottagning av spänningspulsuteffekten;
ett kopplande omvandlingselementrör, vilket har en första
och en andra anod, elektriskt ledande medel för mottagan-
15 de av en laddning som anbringats kring den andra anoden,
och en utgångsterminal som kopplats till det laddnings-
mottagande medlet, varvid den andra anoden kopplats till
kondensatorn;
en kommutator, vilken kopplats till källan för elektrisk
20 spänning och till den första anoden; och
en induktiv belastning, vilken kopplats till den nämnda
utgångsterminalen, varvid en högenergiurladdning mellan
den första och andra anoden överförs till det laddnings-
mottagande medlet och sedan till den induktiva belastningen.

- 25 2. System enligt patentkravet 1, k ä n n e t e c k-
n a t därav, att det inkluderar en andra kondensator för
mottagande av en laddning från belastningen.

- 30 3. System enligt patentkravet 2, k ä n n e t e c k-
n a t därav, att det inkluderar ett kopplingselementrör,
vilket placerats i seriekoppling mellan kommutatorn och
den första anoden.

- 35 4. System enligt patentkravet 3, k ä n n e t e c k-
n a t därav, att det inkluderar en andra spänningskälla
och en brytare för mottagande av en signal från den andra
kondensatorn.

5. System enligt patentkravet 4, k ä n n e t e c k-
n a t därav, att det omvandlande kopplingsselementröret
inkluderar ett motståndselement, vilket ligger i seriekopp-
ling med den första anoden; och att det laddningsmottagan-
5 de medlet har rörform.

6. Elektriskt, omvandlande kopplingsselementrör,
k ä n n e t e c k n a t därav, att det omfattar:
ett hus;
en första lågspänningsanod, vilken monterats på huset,
10 varvid den första anoden lämpar sig att kopplas till en
spänningskälla;
en andra högspänningsanod, vilken monterats på huset, var-
vid den andra anoden lämpar sig att kopplas till en spän-
ningskälla;
15 ett elektriskt ledande medel, vilket placerats kring den
andra anoden på ett avstånd från densamma för mottagande
av en laddning, varvid det laddningsmottagande medlet
monterats på huset; och
en utterminal, vilken står i förbindelse med det laddnings-
20 mottagande medlet, varvid den nämnda terminalen lämpar sig
att kopplas till en induktiv belastning.

7. Element enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k-
n a t därav, att det inkluderar ett motståndselement i
seriekoppling med den första anoden.

25 8. Element enligt patentkravet 6, k ä n n e t e c k-
n a t därav, att det laddningsmottagande medlet är rör-
format.

9. Element enligt patentkravet 8, k ä n n e t e c k-
n a t därav, att det inkluderar ett andra, rörformat ladd-
30 ningsmottagande medel, vilket placerats kring det först-
nämnda laddningsmottagande medlet.

10. Förfarande för matande av kraft till en induk-
tiv belastning, k ä n n e t e c k n a t därav, att man:
bildar en spänningskälla;
35 pulserar en signal från den nämnda källan;

- ökar spänningen hos signalen;
likriktar signalen;
uppbevarar och ökar signalen;
leder signalen till en högspänningsanod;
- 5 matar en låg spänning till en andra anod för bildande
av en högenergiurladdning;
elektrostatiskt kopplar urladdningen till ett laddnings-
mottagande element;
leder urladdningen till en induktiv belastning;
- 10 kopplar en andra kondensator till belastningen; och
kopplar kondensator till den nämnda källan.
11. Multipelbrytare, vilken bildar ett förfarande
för väljande av en högspänningskraftmatning i form av
likström eller växelström.
- 15 12. Växelströmkraftmatning, vilken tillåter sys-
temet att tjänstgöra såsom i patentkraven 1-11.
13. Likriktare av bryggtyp, vilken mottager hög-
spänning och leder den till en första kondensator, tillå-
ter systemet att tjänstgöra såsom i patentkraven 1-12.

FIG. 1

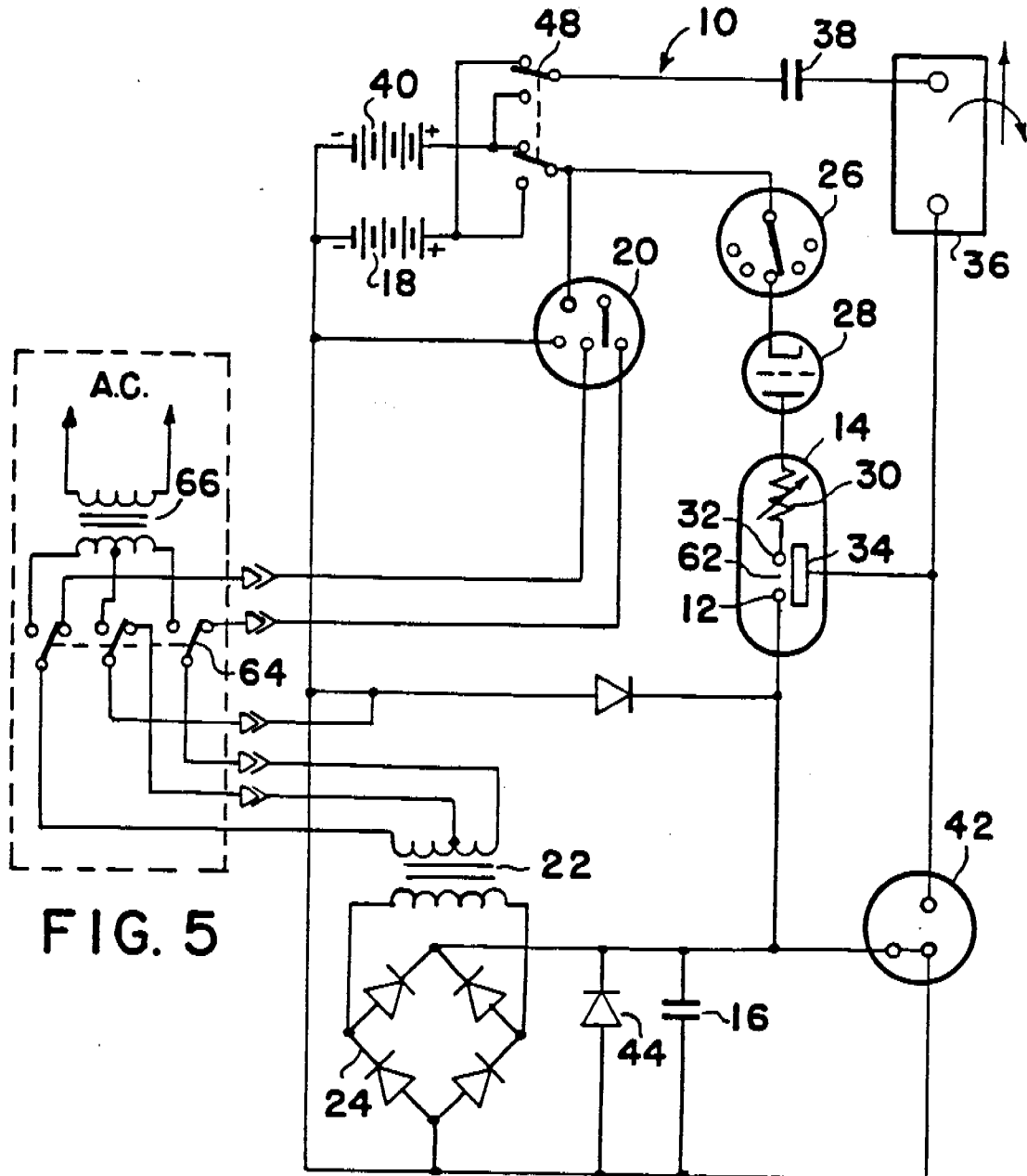


FIG. 2

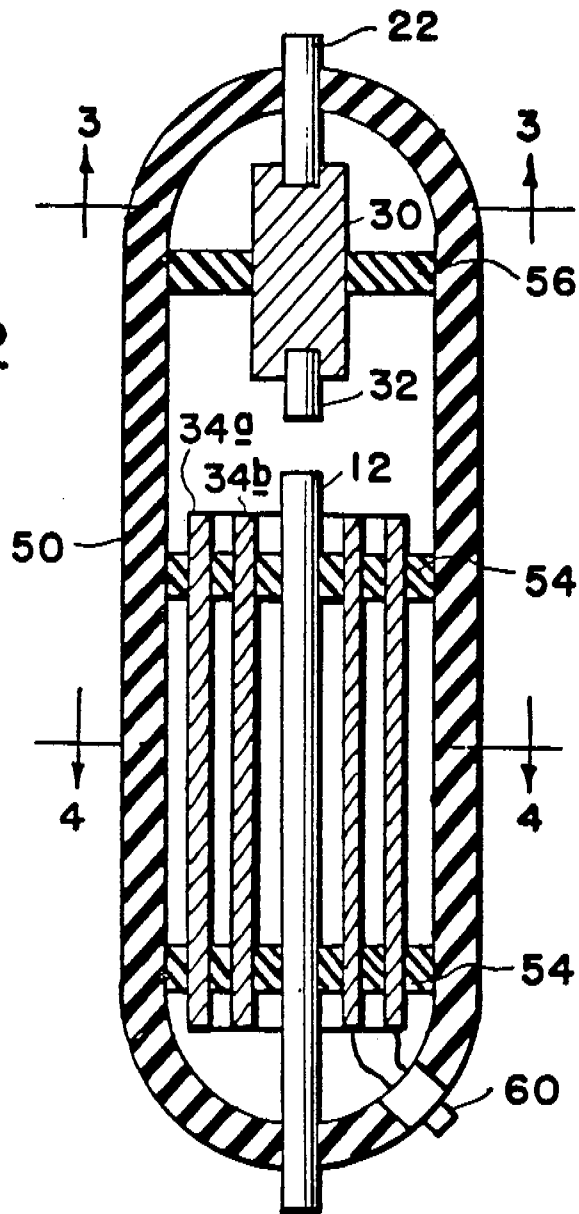


FIG. 3

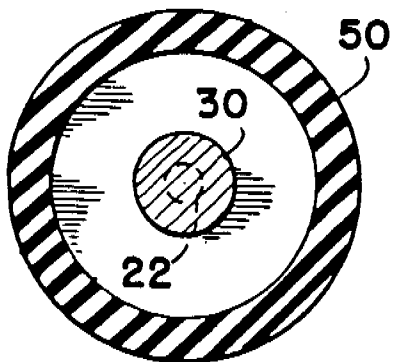


FIG. 4

