



19



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

11 CH 688 923 A5

51 Int. Cl.⁶: H 01 G 005/06
H 01 G 005/01

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

12 PATENTSCHRIFT A5

21 Gesuchsnummer: 02310/94

22 Anmeldungsdatum: 21.07.1994

24 Patent erteilt: 29.05.1998

45 Patentschrift
veröffentlicht: 29.05.1998

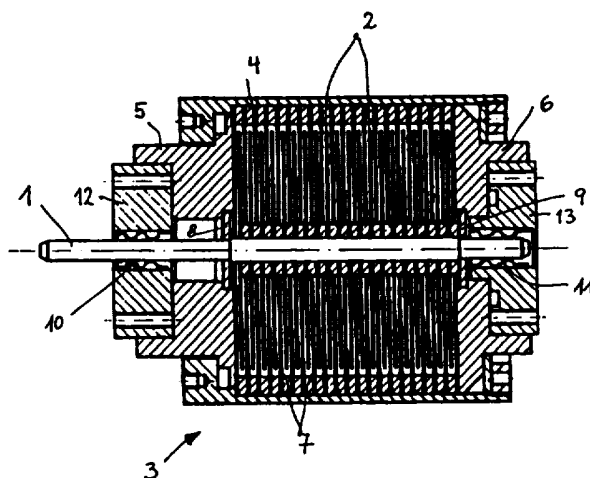
73 Inhaber:
Comet Technik AG, Stationsstrasse 12-14,
3097 Liebefeld (CH)

72 Erfinder:
Von Planta, Andrea, Oetwil an der Limmat (CH)
Zurbrück, Peter, Liebefeld (CH)

74 Vertreter:
Diltec AG, Hofstrasse 101, 8044 Zürich (CH)

54 Variabler Drehkondensator.

57 Der Drehkondensator weist in einem Gehäuse (3) untergebrachte Kondensatorplatten (2, 7) auf, welche in einem Dielektrikum aus SF₆-Gas liegen. Dank dem Dielektrikum und der robusten Bauweise kann der Plattenabstand und damit das Bauvolumen des Kondensators klein gehalten werden. Die verdrehbaren Kondensatorplatten (2) sind auf einer zweifach gelagerten Drehwelle (1) festgemacht. Die Stromzufuhr erfolgt über Federkontakte (10, 11) von zwei Seiten her, was für eine gleichmässig verteilte Erwärmung sorgt.



Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen variablen Drehkondensator, mit einer Mehrzahl fest in einem Gehäuse angeordneten Kondensatorplatten und einer weiteren Mehrzahl auf einer Drehwelle angeordneten Kondensatorplatten, welche zwischen den erstgenannten Kondensatorplatten und relativ zu diesen verdrehbar angeordnet sind, um durch Änderung der Überdeckung, die wirksame Kondensatorfläche zu variieren.

Drehkondensatoren dieser Art sind in den verschiedensten Ausführungen bekannt. Die festen wie auch die drehbaren Kondensatorplatten weisen dabei in der Regel eine wirksame Fläche auf, welche jeweils etwa der Hälfte der gesamthaft zur Verfügung stehenden Fläche entspricht. Durch Verdrehen der Drehwelle kann somit eine Kondensatorwirkung zwischen Minimum und Maximum eingestellt werden. Bei den bekannten Kondensatoren wird das Dielektrikum durch Luft gebildet.

Die bekannten Drehkondensatoren weisen gewisse Mängel auf, nämlich wegen des gewählten Dielektrikums einen relativ grossen Plattenabstand und somit je nach Anforderungen einen grossen Platzbedarf und eine rasche Erwärmung durch die Stromzufuhr und eine relativ hohe Empfindlichkeit auf Verschmutzung und/oder Feuchtigkeit.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung eines neuartigen Drehkondensators, welcher bei einfachem Aufbau und kompakter Bauweise robust ist, eine hohe Wirkung aufweist und gleichmässig erwärmt wird.

Diese Aufgabe wird bei einem variablen Drehkondensator der eingangs definierten Art erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass in der nach aussen abgedichteten und gegebenenfalls abgeschirmten Gehäusekammer ein als Dielektrikum wirkendes Gas eingeschlossen ist und dass die im Gehäuse gelagerte Drehwelle zu beiden Seiten der darauf angeordneten Kondensatorplatten mit Einspeisemitteln für HF-Strom in leitendem Kontakt steht, um den Strom von zwei Seiten her über die Drehwelle zu den Kondensatorplatten zu führen.

Vorzugsweise wird als Dielektrikum SF₆-Gas verwendet, welches eine besonders kompakte Bauweise ermöglicht.

Durch eine beidseitige Lagerung der Drehwelle mit an den Wellenverlängerungen beidseitig angreifenden Einspeisemitteln des HF-Stromes wird überraschenderweise eine gleichmässige Erwärmung gewährleistet.

Die Einspeisemittel für den Strom sind vorzugsweise durch Federkontakte mit Mehrfach-Kontaktstellen gebildet, welche in Ausnehmungen von aufsetzbaren metallischen Gehäuseendflanschen untergebracht sein können.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels noch etwas näher erläutert.

Die einzige Figur der Zeichnung zeigt einen Längsschnitt durch einen erfindungsgemässen Drehkondensator.

Der variable Drehkondensator weist eine Drehwelle 1 auf, auf welcher eine Vielzahl von Kondensatorplatten 2 fest angeordnet ist. In einem Gehäuse 3, bestehend aus einem zylindrischen Mantel 4 und Abschlusskörpern 5, 6 sind feste Gegenplatten 7 vorgesehen. Die Kondensatorplatten 2 und 7 sind entweder halbkreisförmig oder schmetterlingsflügelartig (diametral gegenüberliegende Kreissektoren) ausgebildet, so dass bei Verdrehen der Drehwelle 1 die Überdeckung der wirksamen Kondensatorfläche variiert werden kann.

Im Innenraum des Kondensatorgehäuses 3 greifen die Kondensatorflächen abwechselnd ineinander. Dank des aus SF₆-Gas bestehenden Dielektrikums, welches sich im nach aussen völlig abgedichteten und abgeschirmten Innenraum befindet, können die Plattenabstände minimal gehalten werden. Beidseits der Kondensatorplatten 2 ist die Drehwelle 1 im Gehäuse 3 gelagert. An ausserhalb der Lager 8, 9 liegenden Abschnitten der Welle 1 liegen Federelemente 10, 11 an, welche dazu dienen, den HF-Strom von beiden Seiten her über die Welle 1 in die Kondensatorplatten 2, 7 einzuspeisen. Dank dieser doppelseitigen Stromspeisung erfolgt eine gleichmässige Erwärmung, was den neuen Drehkondensator besonders auszeichnet.

Die Federelemente 10, 11 sind in Ausnehmungen von metallischen Endflanschen 12, 13 untergebracht. Die Flansche 12, 13 können zudem einer robusten mechanischen Befestigung dienen.

Die Flansche 12, 13 können zudem einer robusten mechanischen Befestigung dienen.

Patentansprüche

1. Variabler Drehkondensator, mit einer Mehrzahl fest in einem Gehäuse angeordneten Kondensatorplatten und einer weiteren Mehrzahl auf einer Drehwelle angeordneten Kondensatorplatten, welche zwischen den erstgenannten Kondensatorplatten und relativ zu diesen verdrehbar angeordnet sind, um durch Änderung der Überdeckung die wirksame Kondensatorfläche zu variieren, dadurch gekennzeichnet, dass in der nach aussen abgedichteten Gehäusekammer ein als Dielektrikum wirkendes Gas eingeschlossen ist und dass die im Gehäuse gelagerte Drehwelle zu beiden Seiten der darauf angeordneten Kondensatorplatten mit Einspeisemitteln für HF-Strom in leitendem Kontakt steht, um den Strom von zwei Seiten her über die Drehwelle zu den Kondensatorplatten zu führen.

2. Drehkondensator nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Dielektrikum ein SF₆-Gas ist.

3. Drehkondensator nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehwelle in zwei beidseitig der Kondensatorplatten angeordneten Endlagern gelagert ist.

4. Drehkondensator nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Endlager im Hauptgehäuse angeordnet sind und die Drehwelle sich über die Endlager hinaus erstreckt, wobei die Einspeisemittel für den HF-Strom an beiden Wellenverlängerungen angreifen.

5. Drehkondensator nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Einspeisemittel für den Strom in Ausnehmungen von aufsetzbaren metallischen Gehäuseendflanschen angeordnet sind.

6. Drehkondensator nach Anspruch 5, dadurch

gekennzeichnet, dass die Einspeisemittel als Federkontakte mit vorzugsweise Mehrfach-Kontaktstellen ausgebildet sind.

7. Drehkondensator nach einem der Ansprüche 1–6, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse einen zylindrischen Mantel aus Metall aufweist, welcher auf der ganzen Länge eine koaxiale Abschirmung gewährt.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3

