

MAGYAR
NÉPKÖZTÁRSASÁG



ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

SZOLGÁLATI TALÁLMÁNY

B

180304

Nemzetközi osztályozás:

(51)

NSZO,

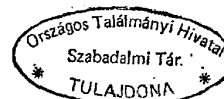
H 01 F 27/30

Bejelentés napja: (22) 1979. II. 15. (21) TA-1511

Elsőbbsége:

Közzététel napja: (42) 1982. VI. 28.

Megjelent: 1987. III. 12.



(72)

Járingér Kálmán, okl. villamosmérnök, Budapest

(73)

TRAKIS Transzformátor- Röntgen- és
Villamoskészülékgyártó Szövetkezet, Budapest

(54)

Egyetemes tekercstartó elem

A találmány tárgya egyetemes tekercstartó elem, különösen vas-magoszlopon tekercselhető, az oszlop mentén egymás mellett elrendezett tekercsekkel ellátott transzformátorokhoz vagy folyótétekercsekhez, ahol a tekercsek között elválasztó elem/ek/van/nak, amely elválasztó elem/ek/ a vasmagoszlop élein elhelyezhető elválasztó-elem-tartó sínekhez vannak rögzítve. Mint ismeretes, az oszloptengely irányában szakaszokra osztott tekercselés előnye, hogy a tekercsrendszer feszültsége tengelyirányban a tekercsrendszer egész hosszában oszlik el, így az egyes tekercsek feszültsége biztonságos nagyságúra választható. Az egyes szakaszokon belül az egyes tekercseket nem feltétlenül szükséges szorosan egymás mellé tekert menetekkel készíteni és az egyes menetek közé nem kell rétegszigetelést rakni. A szomszédos szakaszok, ill. menetek szigeteléseit úgy válszthatók meg, hogy a huzalszigetelés elegendő biztonságot adjon. A teljesen automatikus, nagy termelékenységű tekercsgraválás legelőnyösebben rétegszigetelés nélküli tekercsekkel valósítható meg. A rétegszigetelés elhagyására ösztönöz az is, hogy a rétegszigetelés nélküli tekercsek hővezető képessége lényegesen jobb. A már általánosan gyártott $150^{\circ}\text{--}220^{\circ}\text{C}$ hőosztályú zománchuzalok alkalmazása esetén a jobb kihasználás érdekében célszerű ugyanilyen hőosztályú rétegszigetelést használni. Ez az anyag azonban igen drága és nehezen beszerezhető. Már korábban alkalmaztak olyan tekercstartó elemeket, amelyek lehetővé tették az oszlop irányában való különálló tekercsre való osztást. Ezek általában fésűs kiképzésűek és a tekercs szélességét két-két fésűfog közti hézag határozza meg. Gyakor-

Intillag tehát a merev fésűfogtávolság miatt minden tekerösszélességre külön tekerestartó elemet kellett készíteni.
A találmány célja egy olyan általánosan használható elem létrehozása, amely legalább egy nagyságrendhez tartozó teljesítményű transzformátorok esetében az összes lehetséges vasmagméretre alkalmazható legyen.

A találmánynak az a lényege, hogy két, egymással 90° -ot bezáró, 45° -os szögű egyenlőszárú trapézból álló keresztmetszetű elválasztó-elem-tartó sinje és legalább egy olyan, két egymással 90° -ot bezáró, 45° -os oldallapszögű paralelogrammából álló keresztmetszetű elválasztó lapja van, amely elválasztó lap keresztmetszetében levő paralelogrammák magassága többszöröse az elválasztó-lap-tartó sin keresztmetszetében levő trapézok magasságának és a paralelogrammák párhuzamos oldalai hosszab-
bak mint az elválasztó-lap-tartó sin keresztmetszetében levő trapézok hosszabb oldalai, továbbá az elválasztó lap belső 90° -os nyílásán, a nyílás két oldalán az elválasztó-lap-tartó sin keresztmetszetének megfelelő alakú és nagyságú, az elválasztó-lap-tartó sin becsúsztatására valamint az elválasztó lap és az elválasztó-lap-tartó sin egymáshoz való rögzítésére alkalmasan kiképzett kivágás van.

Egy további kiviteli példában az elválasztó-lap-tartó sin keresztmetszete két egybevágó trapézból áll. Egy igen előnyös kiviteli példánál az elválasztó lap keresztmetszete két egybevágó paralelogrammából áll.

A találmányt részletesebben az ábrákon bemutatott kiviteli példák segítségével ismertetjük.

Az 1. ábra a találmány szerinti elem elválasztó lapjának kiviteli példáját mutatja be,

a 2. ábra a találmány szerinti elem elválasztó-lap-tartó sinjének egy kiviteli példáját szemlélteti,

a 3. ábrán a találmány szerinti elem egy kiviteli példája szerinti összeszerelt állapotának az axonometrikus képét szemlélteti.

Egy 1 vasmagoszlop négy élén egy-egy 3 elválasztó-lap-tartó sin van elhelyezve. A 3 elválasztó-lap-tartó sin keresztmetszete két, egymással 90° -ot bezáró, 45° -os szögű egyenlőszárú 4,5 trapézból áll, amelyek előnyösen egymással egybevágók.

A 3 elválasztó-lap-tartó sin hossza megfelel az 1 vasmagoszlop hosszának, vagy a tekereselés hosszirányú méretének.

A 3 elválasztó-lap-tartó sinektől elkülönített 2 elválasztó lapok keresztmetszete két egymással 90° -ot bezáró, 45° -os oldallapszögű 6,7 paralelogrammából áll, amely 6,7 paralelogrammák által alkotott belső 90° -os nyílásban, a nyílás két oldalán a 3 elválasztó-lap-tartó sin keresztmetszetének megfelelő alakú és nagyságú, a 3 elválasztó-lap-tartó sin becsúsztatására valamint a 2 elválasztó lap és a 3 elválasztó-lap-tartó sin egymáshoz való erősítésére alkalmasan kiképzett 8 kivágás van.

A 8 kivágás miatt feltételként jelentkezik, hogy a 6,7 paralelogrammák párhuzamos oldalai hosszabbak legyenek mint a 4,5 trapézok hosszabb oldalai és a 6,7 paralelogrammák párhuzamos oldalaira merőleges magassága többszöröse legyen a 4,5 trapézok magasságának.

A 2 elválasztó lap igen nagy előnye, hogy könnyen gyártható, mert egy egyszerű kivágószerszámmal osikból lehet készíteni. Szélessége csupán a behelyezhető osik szélességétől függ ill. az ütköztetés elhelyezésétől. Asszimmetrikus oldalakkal rendel-

kező 2 elválasztó lapok ugyanazzal a szerszámmal gyárthatók tehát, ha a szerszám oldalvezetéseit különböző távolságra beállítva az anyag asszimmetrikusan kerül adagolásra.

Az egyszerűbb szerszámmal a 2 elválasztó lap külső 270°-os nyílásánál a nyílás két oldalán, a 2 elválasztó lap keresztmetszetét alkotó 6,7 paralelogrammák párhuzamos oldalán egy, a belső 90°-os nyílásban levő 8 kivágásnak megfelelő alakú és nagyságú, a 2 elválasztó lappal egy darabot képező 9 csik van. Ez a 9 csik felhasználható egyrészt a tekerosvégek ideiglenes elhelyezésére, másrészt - ha erre szükség van - a tekercsek külső elzáró lappal való védelmére is. Ha nincs rá szükség, a szerszám egyszerű kiképzésével a 9 csik eltávolítható a 2 elválasztó lapról.

A tekeroستest készítésénél egy, a tekeros szélességének megfelelő szélességű szigetelő anyag csikot kell a 2 elválasztó lapok közé a 1 vasmagoszlopra tekerni és ezzel lehet a 2 elválasztó lapok egymástól való távolságát azaz a tekeros szélességét biztosítani. A tekercskészítés alatt a szomszédos még üres tekeroshelyekre megfelelő méretű támasztókat kell elhelyezni. Ezek a támasztók a következő tekeros készítésekor kivethetők és tovább helyezhetők.

A találmány szerinti tekeroستartó elem alkalmazása esetén a tekercselés gyártási ideje jelentősen lerövidíthető. Lehetőség van ugyanis arra, hogy az összes tekeros egyidejűleg készüljön és az egyes tekercseket csak a tekercselés befejezése után kapcsoljuk sorba. Ez az eljárás az értékes gépi idő megtakarításával is jár, mert az összekötés a gépi időn kívül történik.

Szabadalmi igénypontok

1. Egyetemes tekeroستartó elem, különösen vasmagoszlopon tekercselhető, a vasmagoszlop mentén egymás mellett elrendezett tekercsekkel ellátott transzformátorokhoz vagy fojtótekercsekhez, ahol a tekercsek között elválasztó lap/ok/ van/nak/, amely elválasztó lap/ok/ a vasmagoszlop élein elhelyezhető elválasztó-lap-tartó sinekhez van/nak/ rögzítve, azzal jellemezve, hogy két, egymással 90°-ot bezáró 45°-os szögű egyenlőszárú trapézból /4,5/ álló keresztmetszetű elválasztó-lap-tartó sinje /3/ és legalább egy olyan, két egymással 90°-ot bezáró, 45°-os oldallapszögű paralelogrammából /6,7/ álló keresztmetszetű elválasztó lapja /2/ van, amely elválasztó lap /2/ keresztmetszetében levő paralelogrammák /6,7/ magassága többszöröse az elválasztó-lap-tartó-sin /3/ keresztmetszetében levő trapézok /4,5/ magasságának és a paralelogrammák /6,7/ párhuzamos oldalai hosszabbak, mint az elválasztó-lap-tartó sin /3/ keresztmetszetében levő trapézok /4,5/ hosszabb alapjai, továbbá az elválasztó lap /2/ belső, 90°-os nyílásán, a nyílás két oldalán, az elválasztó-lap-tartó sin /3/ keresztmetszetének megfelelő alakú és nagyságú, az elválasztó-lap-tartó sin /3/ becsúsztatására, valamint az elválasztó lap /2/ és az elválasztó-lap-tartó sin /3/ egymáshoz való rögzítésére alkalmasan kiképzett kivágás /8/ van.

2. Az 1. igénypont szerinti egyetemes tekeroستartó elem kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy két egymással 90°-ot bezáró, egybevágó 45°-os egyenlőszárú trapézból /4,5/ álló keresztmetszetű elválasztó-lap-tartó sinje /3/ van.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti egyetemes tekercstartó elem kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy két egymással 90° -ot bezáró, egybevágó 45° -os oldallapszögű paralelogrammából /6,7/ álló keresztmetszetű elválasztó lapja /2/ van.

4. Az 1-3. igénypontok bármelyike szerinti egyetemes tekercstartó elem kiviteli alakja, azzal jellemezve, hogy az elválasztó lap /2/ külső, 270° -os nyílásánál, a nyílás két oldalán, az elválasztó lap /2/ keresztmetszetében lévő paralelogrammák /6,7/ párhuzamos oldalán egy, a belső, 90° -os nyílásban levő kivágásnak /8/ megfelelő alakú és nagyságú, az elválasztó lappal /2/ egy darabot képező csik /9/ van.

1 db rajz

F.k.: Himer Zoltán
Országos Találmányi Hivatal

70 - OTH - 83.254

1/1

