

Title (en)  
Winding arrangement for transformers with a square cross-sectional core area.

Title (de)  
Wicklungsanordnung für Transformatoren mit quadratischem Kernquerschnitt.

Title (fr)  
Dispositif d'enroulement pour transformateurs à section du noyau quadratique.

Publication  
**EP 0049382 A1 19820414 (DE)**

Application  
**EP 81107243 A 19810914**

Priority  
DE 3036230 A 19800925

Abstract (en)  
1. Winding arrangement for transformers with a square core cross-section, having an inner winding (2) which encircles the core (1) while forming cooling channels (4) and which fits closely against the core cross-section corners and is non-circular in cross-section, and having an outer winding (3) which is circular in cross-section, characterised in - that the inner winding (2), which is non-circular in cross-section, forms a square in cross-section having relatively strongly rounded corners towards the outside, - that the spacing of the outer winding (3), which constitutes the thickness of the main leakage channel, from the inner winding (2) is substantially smaller in the region radially across the core cross-section corners than in the remaining peripheral region, - that in the main leakage channel (5) in the region radially across the core cross-section corners, the solid insulating means are spread out only for the electrical insulation of the windings (2, 3) from one another, - that the main leakage channel (5), which simultaneously serves as a cooling channel in the remaining peripheral region, is ineffective as a cooling channel in the region radially across the core cross-section corners and - that pressing blocks, which serve to introduce the clamping forces in order to axially fix the windings (2, 3) in the region radially across the core cross-section corners, are arranged at the front ends of the windings (2, 3).

Abstract (de)  
Derartige Anordnungen für Transformatoren sind vorteilhaft mit einer den Kern (1) unter Bildung von Kühlkanälen umfassender den Kernquerschnittsecken eng anliegender innerer Wicklung (2) und mit im Querschnitt kreisrunder äußerer Wicklung (3) ausgeführt. Erfindungsgemäß ist hierbei ein Hauptstreukanal (5) im Bereich radial über den Kernquerschnittsecken kleiner als im übrigen Umfangsbereich und hier als Kühlkanal wirkungslos. Dabei liegen Preßklötze zur Einleitung der Einspannkräfte zur axialen Fixierung der Wicklungen (2, 3) in dem Bereich radial über den Kernquerschnittsecken auf den Stirnseiten der Wicklungen (2, 3). Diese Anordnung ist vorteilhaft anwendbar bei Transformatoren, die in Serien hergestellt werden, weil einerseits der Aufbau des Eisenkernes (1) durch dessen quadratischen Querschnitt sehr einfach ist und andererseits trotz im Hinblick auf die bei Kurzschlußbelastung auftretenden Kräften rund ausgebildeten äußeren Wicklung (3) der mittlere Windungsdurchmesser durch Verzicht auf Isolationsabstände und Kühlkanäle im Bereich über den Kernquerschnittsecken verhältnismäßig klein ist.

IPC 1-7  
**H01F 27/28**

IPC 8 full level  
**H01F 27/22** (2006.01); **H01F 27/28** (2006.01); **H01F 27/32** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**H01F 27/22** (2013.01); **H01F 27/2876** (2013.01); **H01F 27/322** (2013.01)

Citation (search report)  
• CH 258419 A 19481130 - STANDARD TELEPHON & RADIO AG [CH]  
• US 3748616 A 19730724 - WEBER H, et al  
• US 3431524 A 19690304 - BROVERMAN ALVIN Y  
• US 3447112 A 19690527 - BROVERMAN ALVIN Y, et al  
• DD 136196 A1 19790620 - HEBENSTREIT GOTTFRIED, et al  
• US 3386058 A 19680528 - MICHEL GEORGE P  
• DE 2425899 A1 19751218 - TRANSFORMATOREN UNION AG  
• CH 422145 A 19661015 - WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP [US]

Cited by  
EP2977996A1; EP2330603A1; CN103779043A; DE102008033125A1; CN105914018A; US7205875B2

Designated contracting state (EPC)  
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0049382 A1 19820414**; **EP 0049382 B1 19840502**; AT E7343 T1 19840515; DE 3036230 A1 19820506; DE 3163402 D1 19840607; PT 73723 A 19811001; PT 73723 B 19821111

DOCDB simple family (application)  
**EP 81107243 A 19810914**; AT 81107243 T 19810914; DE 3036230 A 19800925; DE 3163402 T 19810914; PT 7372381 A 19810923