

Title (en)  
METHOD FOR DRYING A TRANSFORMER COMPRISING A MULTI-STAGE COOLING SYSTEM AND COOLING SYSTEM CONTROL FOR SUCH A TRANSFORMER

Title (de)  
VERFAHREN ZUR TROCKNUNG EINES EIN MEHRSTUFIGES KÜHLSYSTEM AUFWEISENDEN TRANSFORMATORS UND KÜHLERSTEUERUNG FÜR EINEN SOLCHEN TRANSFORMATOR

Title (fr)  
PROCÉDÉ DE SÉCHAGE D'UN TRANSFORMATEUR COMPORTANT UN SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT À PLUSIEURS ÉTAGES ET COMMANDE DE REFROIDISSEMENT POUR UN TEL TRANSFORMATEUR

Publication  
**EP 3726547 A1 20201021 (DE)**

Application  
**EP 19170055 A 20190418**

Priority  
**EP 19170055 A 20190418**

Abstract (en)  
[origin: WO2020212133A1] Method for drying a transformer (1) which has a multistage cooling system, in particular a power transformer or a choke, comprising at least one transformer winding (3) and at least one insulating means (7) for electrical insulation, wherein the cooling stages comprise a lowest cooling stage and a highest cooling stage, wherein the individual cooling stages are each associated with a loading state range of the transformer (1) and are activated when the respective loading state range of the transformer (1) is reached, wherein the loading state range is a function which depends at least on a temperature of the transformer (1), and wherein the drying method is carried out during operation of the transformer (1). It is proposed that an upper cooling stage, which lies above the lowest cooling stage, is or remains deactivated and the cooling stage which is situated directly below the upper cooling stage is or remains activated while the transformer (1) is in the loading state range which is associated with the upper cooling stage.

Abstract (de)  
Verfahren zur Trocknung eines ein mehrstufiges Kühlsystem aufweisenden Transformators (1), insbesondere Leistungstransformators oder einer Drossel, mit mindestens einer Transformatorwicklung (3) und mindestens einem Isoliermittel (7) zur elektrischen Isolation, wobei die Kühlstufen eine niedrigste Kühlstufe und eine höchste Kühlstufe umfassen, wobei die einzelnen Kühlstufen jeweils mit einem Belastungszustandsbereich des Transformators (1) assoziiert sind und bei Erreichen des jeweiligen Belastungszustandsbereichs des Transformators (1) aktiviert werden, wobei der Belastungszustandsbereich eine Funktion ist, die zumindest von einer Temperatur des Transformators (1) abhängt, und wobei das Verfahren zur Trocknung während des Betriebs des Transformators (1) durchgeführt wird. Es wird vorgeschlagen, dass eine obere Kühlstufe, die über der niedrigsten Kühlstufe liegt, deaktiviert wird oder bleibt und die unmittelbar unter der oberen Kühlstufe liegende Kühlstufe aktiviert wird oder bleibt, während sich der Transformator (1) im zur oberen Kühlstufe gehörigen Belastungszustandsbereich befindet.

IPC 8 full level  
**H01F 27/14** (2006.01); **H01F 27/40** (2006.01); **H05K 7/20** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**H01F 27/025** (2013.01 - US); **H01F 27/14** (2013.01 - EP US); **H01F 27/32** (2013.01 - US); **H01F 27/402** (2013.01 - EP)

Citation (search report)  

- [A] EP 0043511 A1 19820113 - TRANSFORMATOREN UNION AG [DE]
- [A] DE 19757955 A1 19990701 - BORSI HOSSEIN PROF DR ING [DE], et al
- [A] H BORSI ET AL: "Life Extension of the Transformer Insulation with an Innovative Online Drying and Filtering system", 20 October 2003 (2003-10-20), XP055630367, Retrieved from the Internet <URL:http://www.daneshir.ir/fileEssay/98-E-TRN-387.pdf> [retrieved on 20191009]
- [A] BORSI H ET AL: "Drying of transformer insulation using zeolite", IEEE ELECTRICAL INSULATION MAGAZINE, IEEE SERVICE CENTER, NEW YORK, NY, US, vol. 20, no. 1, 1 January 2004 (2004-01-01), pages 20 - 30, XP011107478, ISSN: 0883-7554, DOI: 10.1109/MEI.2004.1266362

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA ME

DOCDB simple family (publication)  
**EP 3726547 A1 20201021**; **EP 3726547 B1 20221005**; BR 112021018907 A2 20211130; CN 113711321 A 20211126; CN 113711321 B 20240531; US 2022208432 A1 20220630; WO 2020212133 A1 20201022

DOCDB simple family (application)  
**EP 19170055 A 20190418**; BR 112021018907 A 20200331; CN 202080029484 A 20200331; EP 2020059101 W 20200331; US 202017604502 A 20200331