

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)



EP 1 037 220 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
22.08.2001 Patentblatt 2001/34

(51) Int Cl. 7: H01F 27/08

(43) Veröffentlichungstag A2:  
20.09.2000 Patentblatt 2000/38

(21) Anmeldenummer: 00250096.5

(22) Anmeldetag: 17.03.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 18.03.1999 DE 19912280

(71) Anmelder: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT  
80333 München (DE)

(72) Erfinder:  
• Sorg, Fritz  
70180 Stuttgart (DE)  
• Alber, Friedrich  
73257 Königen (DE)

### (54) Transformator und Verfahren zur Kühlung eines Transformatormodells

(57) Die Erfindung betrifft einen Transformator (4) mit einer ersten (1), einer zweiten (2) und einer dritten Wicklungskombination (3), die jeweils stehend und in aufsteigender Zählung nebeneinander in einer Reihe angeordnet sind und jeweils ein Kühlelement (18,34) aufweisen. Es wird davon ausgegangen, daß die zweite Wicklungskombination (2) bei Beaufschlagung mit einer gleichen elektrischen Normaleistung einer höheren thermischen Belastung ausgesetzt ist, als eine der anderen Wicklungskombinationen (1,2). Um dennoch mit

geringerem Aufwand eine ausreichende Kühlung der Wicklungskombinationen (1, 2, 3) zu erreichen, ist vorgesehen, daß bei der ersten Wicklungskombination (1) und/oder der dritten Wicklungskombination (3) das Kühlelement (18, 34) weggelassen ist. Gemäß dem Verfahren zur Kühlung eines Transformatormodells (4) ist vorgesehen, daß die thermisch am höchsten belastete Wicklungskombination (2) mit einer höheren Kühlleistung gekühlt wird als eine thermisch geringer belastete Wicklungskombination (3).

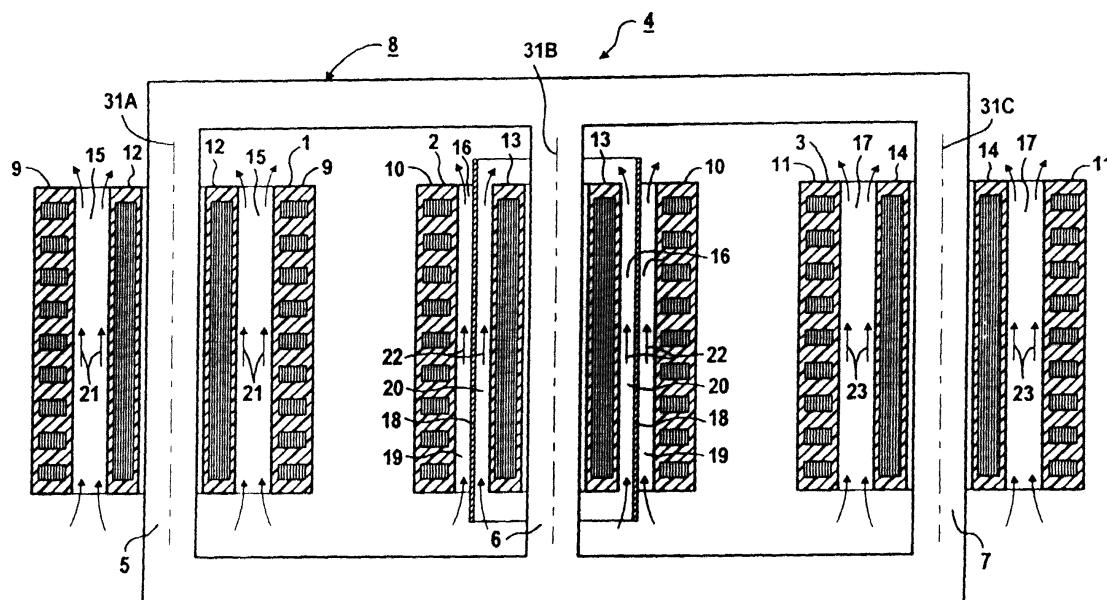


FIG 1



Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 25 0096

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)						
A	DE 15 63 160 A (CONTINENTAL-ELEKTROINDUSTRIE AG SCHORCH-WERKE) 9. April 1970 (1970-04-09) * Seite 4, Absatz 1 – Seite 5, Absatz 2 *	1,10	H01F27/08						
A	EP 0 461 664 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 18. Dezember 1991 (1991-12-18) ---								
A	DE 19 12 760 A (LICENTIA) 1. Oktober 1970 (1970-10-01) ---								
A	US 1 563 354 A (WESTINGHOUSE) 1. Dezember 1925 (1925-12-01) ----								
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)									
H01F									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>27. Juni 2001</td> <td>Vanhulle, R</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet  Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  A : technologischer Hintergrund  O : nichtschriftliche Offenbarung  P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument  &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	27. Juni 2001	Vanhulle, R
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	27. Juni 2001	Vanhulle, R							

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 25 0096

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-06-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 1563160	A	09-04-1970	KEINE		
EP 0461664	A	18-12-1991	DE 69114367 D DE 69114367 T HK 1001338 A PT 8738 U US 5138294 A	14-12-1995 09-05-1996 12-06-1998 30-09-1993 11-08-1992	
DE 1912760	A	01-10-1970	FR 2034884 A		18-12-1970
US 1563354	A	01-12-1925	KEINE		