

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 660 498 A3

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
12.06.1996 Patentblatt 1996/24

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: H02M 7/217, H01L 25/18,  
H01L 25/07

(43) Veröffentlichungstag A2:  
28.06.1995 Patentblatt 1995/26

(21) Anmeldenummer: 94120245.9

(22) Anmeldetag: 20.12.1994

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB IT

(72) Erfinder: Kolar, Johann W.  
A-1050 Wien (AT)

(30) Priorität: 23.12.1993 AT 2612/93

(74) Vertreter: Rupprecht, Klaus, Dipl.-Ing. et al  
c/o ABB Patent GmbH,  
Postfach 10 03 51  
68128 Mannheim (DE)

(71) Anmelder: IXYS Semiconductor GmbH  
D-68623 Lampertheim (DE)

#### (54) Vorrichtung und Verfahren zur Umformung von Drehstrom in Gleichstrom

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein dreiphasiges Pulsgleichrichtersystem mit vergleichsweise geringer Sperrspannungsbeanspruchung der abschaltbaren Leistungshalbleiter und hoher Leistungsdichte, sowie geringen Netzurückwirkungen. Die Vorrichtung weist eine Drehstrom-Diodenbrücke (17) und am Gleichspannungsausgang eine parallelgeschaltete Serienschaltung zweier Kondensatoren (6, 7) auf. In die Drehstrom-Diodenbrücke (17) sind elektronische Schalter (30, 31,

32) integriert. Die elektronischen Schalter (30, 31, 32) sind durch eine Steuereinrichtung (40) gesteuert, deren Eingangssignale gebildet und ausgewählt sind aus der Eingangsspannung, der Ausgangsspannung, dem Eingangsstrom, dem Ausgangsstrom und vorgegebenen Sollwerten. Der Leistungshalbleiterteil der Vorrichtung läßt sich vorteilhaft durch Leistungshalbleitermodule (120) realisieren.

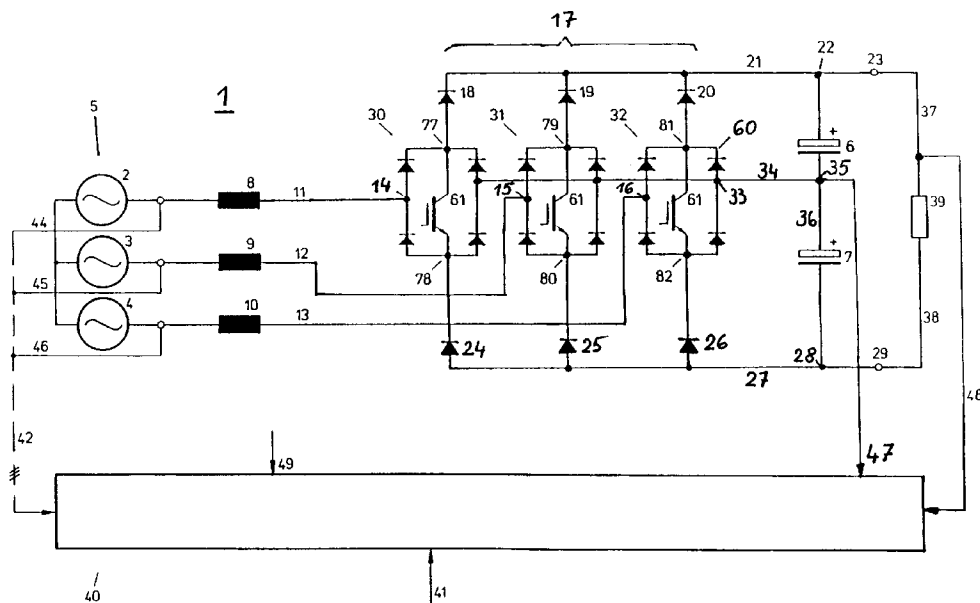


Fig. 1

EP 0 660 498 A3



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 94 12 0245

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile   | Betrifft Anspruch  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| Y  | PROCEEDINGS OF THE ANNUAL POWER ELECTRONICS SPECIALISTS CONFERENCE (PESC), SEATTLE, JUNE 20 - 25, 1993, Nr. CONF. 24, 20.Juni 1993, INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS, Seiten 669-674, XP000399505<br>BIALOSKORSKI P ET AL: "UNITY POWER FACTOR THREE PHASE RECTIFIERS"<br>* das ganze Dokument *   | 1-5  | H02M7/217<br>H01L25/18<br>H01L25/07     |
| Y  | PROCEEDINGS OF THE INDUSTRY APPLICATIONS SOCIETY ANNUAL MEETING, HOUSTON, OCT. 4 - 9, 1992, Bd. 1, 4.Oktober 1992, INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS, Seiten 695-702, XP000368864<br>KUNIOMI OGUCHI ET AL: "A MULTILEVEL-VOLTAGE SOURCE RECTIFIER WITH A THREE-PHASE DIODE BRIDGE CIRCUIT AS A MAIN POWER CIRCUIT"<br>* Seite 696, rechte Spalte, letzte Zeile - Seite 697, linke Spalte, Zeile 3; Abbildungen 2,6A * | 1,2  |   |
|  |   |  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)    |
|  |   |  | H02M<br>H01L                            |
| D,Y  | DE-A-42 19 222 (FRONIUS SCHWEISSMASCH) 21.Januar 1993<br>* Abbildungen 16,13 *  | 3,4  |   |
| Y  | * Spalte 7, Zeile 13 - Zeile 56 *   | 5  |   |
| D,A  | DE-A-31 27 457 (BBC BROWN BOVERI & CIE) 3.Februar 1983  | 7,8  |   |
| D,A  | DE-A-32 41 508 (BBC BROWN BOVERI & CIE) 10.Mai 1984   | 7,8  |   |
| A  | EP-A-0 427 143 (ABB IXYS SEMICONDUCTOR GMBH) 15.Mai 1991<br>* Zusammenfassung; Abbildung 2 *  | 8  |   |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |   |  |   |
| Recherchenort<br>DEN HAAG  |   | Abschlußdatum der Recherche<br>16.April 1996   | Prüfer<br>Van den Doel, J               |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  |   |  |   |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |   | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |   |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)