

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. Mai 2008 (02.05.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/049571 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
H02/ 9/06 (2006 01)

dem Stutzelberg, 35745 Herborn (DE) **NEWAVE SA**
[CH/CH], Via Luserte Sud 9, CH-6572 Quartino (CH)

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2007/009169**

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:

23 Oktober 2007 (23 10 2007)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MARBACH, Filippo**
[CH/CH], Via Mumcipio 1, CH-6913 Carabbia (CH)
XHIHA, Vilaznim [CH/CH], Via Coremmo 14, CH-6900
Lugano (CH) **KREILING, Jörg** [DE/DE], Zeisigweg 3,
35745 Herborn (DE)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2006 050 289 2

23 Oktober 2006 (23 10 2006) DE

(74) Anwalt: **FLECK, Hermann-Josef**, Klingengasse 2,
71665 Vaihingen (DE)

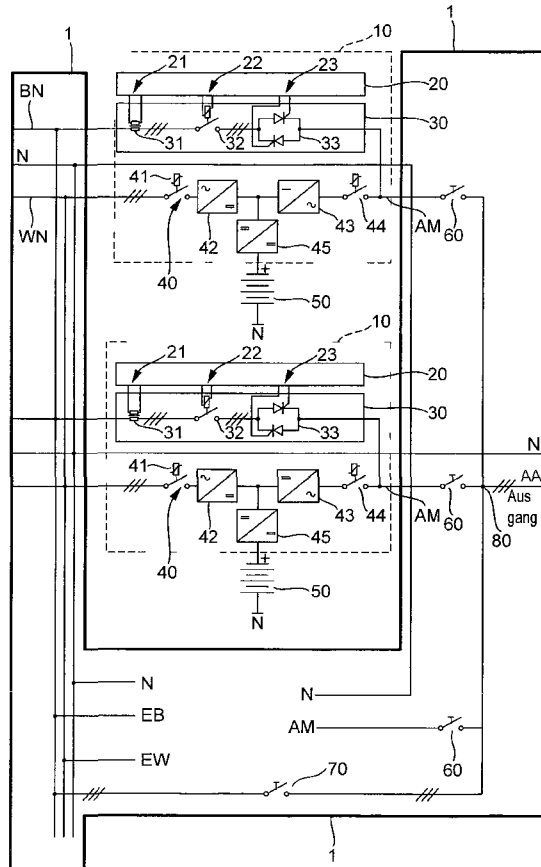
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **RITTAL GMBH & CO. KG** [DE/DE], Auf

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE,
EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: POWER SUPPLY ASSEMBLY

(54) Bezeichnung: LEISTUNGSVERSORGUNGSEINRICHTUNG



AA Output

(57) **Abstract:** The invention relates to a power supply assembly comprising a plurality of power supply modules (10, 10') which can be operated in parallel and are inserted or can be inserted into a common switch cupboard (1) or rack or into a plurality of switch cupboards or racks, each power supply module (10, 10') having an inverter branch (40) for continuously supplying electric power to a load at the Output in a load branch (80). The power supply assembly also has a bypass assembly that ensures the power supply when power supply through the inverter branch falls or is insufficient. The reliability of the power supply is enhanced in that each of the power supply modules (10, 10') has a bypass (30) which is connected to the load branch, in parallel to the inverter branch (40). The bypass (30) is separated from the load branch (80) when the inverter path (40) works properly and, in the event of failure of an inverter branch (40), can be automatically connected by a control circuit (20) to the load branch in order to maintain power supply.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung bezieht sich auf eine Leistungsversorgungseinrichtung mit mehreren in einen gemeinsamen oder getrennte Schaltschranke (1) oder Racks einsetzbaren oder eingesetzten, parallel betreibbaren Leistungsversorgungsmodulen (10, 10'), die jeweils einen Inverterzweig (40) aufweisen zur unterbrechungsfreien elektrischen Leistungsversorgung einer am Ausgang in einem Lastzweig (80) liegenden Last, und mit einer Bypasseinrichtung zum Gewährleisten der Leistungsversorgung, wenn diese nicht oder nicht ausreichend von dem Inverterzweig aus erfolgt. Eine erhöhte Zuverlässigkeit der Leistungsversorgung wird dadurch erreicht, dass die Leistungsversorgungsmodule (10, 10') parallel zu dem Inverterzweig (40) jeweils einen mit dem Lastzweig verbundenen Bypass (30) aufweisen, die bei fehlerfreier Funktion der Inverterpfade (40) von dem Lastzweig (80) getrennt und im Fehlerfall eines Inverterzweiges (40) zur Aufrechterhaltung der Versorgung automatisch mittels einer Steuerschaltung (20) mit dem Lastzweig verbindbar sind.

WO 2008/049571 A3



IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist, Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

12 September 2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/009169

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H02J9/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national Classification and IPC

B. REIDS SEARCHED

Minimum documentation searched (Classification System followed by Classification symbols)
H02J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
X Y	US 6 292 379 B1 (EDEVOLD CRAIG [US] ET AL) 18 September 2001 (2001-09-18) the whole document	1-6, 10, 13 7-9, 11; 12, 14
Y	----- WO 97/14206 A (INVETECH OPERATIONS PTY LTD [AU]; LOH PIT KIN [MY]) 17 April 1997 (1997-04-17) abstract; figures 1-3 page 8, line 10 - line 12 page 12, line 15 - line 28; figures 6A-6C, 7A-7C, 8	7-9, 14
Y	----- DE 102 43 213 A1 (FREUDENBERG CARL KG [DE]) 1 April 2004 (2004-04-01) Paragraph [0025]; Claim 9; figure 1 ----- -/-	11, 12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents

¹A' document defining the general State of the art which is not considered to be of particular relevance

'E' earlier document but published on or after the international filing date

¹L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

¹O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

*¹ document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 Juni 2008

Date of mailing of the international search report

04/07/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Zeng, Wenyan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/009169

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
A	US 2003/048006 A1 (SHELTER RUSSELL EDWARD [US] ET AL SHETLER JR RUSSELL EDWARD [US] ET AL) 13 March 2003 (2003-03-13) Paragraph [0098] - paragraph [0099]; figure 6 -----	5, 6, 11
A	US 6 295 215 B1 (FARIA DES [CA] ET AL) 25 September 2001 (2001-09-25) column 8, line 62 - column 9, line 20; figure 6 column 10, line 43 - line 46; figure 8 -----	3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/009169

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6292379	Bl	18-09-2001	AU 4950001 A EP 1269598 A2 UO 0173915 A2	08-10-2001 02-01-2003 04-10-2001
WO 9714206	A	17-04-1997	AT 305181 T BR 9611095 A CA 2234449 A1 CN 1202281 A DE 69635208 T2 EP 0855097 A1 IL 123987 A JP 11515158 T US 6121695 A	15-10-2005 28-12-1999 17-04-1997 16-12-1998 14-06-2006 29-07-1998 31-10-2001 21-12-1999 19-09-2000
DE 10243213	A1	01-04-2004	NONE	
US 2003048006	A1	13-03-2003	NONE	
US 6295215	Bl	25-09-2001	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/009169

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H02J9/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
H02Ü

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 292 379 B1 (EDEVOLD CRAIG [US] ET AL) 18. September 2001 (2001-09-18)	1-6, 10, 13
Y	das ganze Dokument	7-9, 11, 12, 14
Y	----- WO 97/14206 A (INVETECH OPERATIONS PTY LTD [AU]; LOH PIT KIN [MY]) 17. April 1997 (1997-04-17) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 Seite 8, Zeile 10 - Zeile 12 Seite 12, Zeile 15 - Zeile 28; Abbildungen 6A-6C, 7A-7C, 8	7-9, 14
Y	----- DE 102 43 213 A1 (FREUDENBERG CARL KG [DE]) 1. April 2004 (2004-04-01) Absatz [0025]; Anspruch 9; Abbildung 1 ----- -/-	11, 12



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

¹⁰* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht^{1P} Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

'T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

'X*' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

^{1Y} Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

'&' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Juni 2008

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

04/07/2008

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Zeng, Wenyan

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/009169

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2003/048006 A1 (SHELTER RUSSELL EDWARD [US] ET AL SHETLER JR RUSSELL EDWARD [US] ET AL) 13. März 2003 (2003-03-13) Absatz [0098] - Absatz [0099]; Abbildung 6 -----	5, 6, 11
A	US 6 295 215 B1 (FARIA DES [CA] ET AL) 25. September 2001 (2001-09-25) Spalte 8, Zeile 62 - Spalte 9, Zeile 20; Abbildung 6 Spalte 10, Zeile 43 - Zeile 46; Abbildung 8 -----	3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/009169

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6292379	BL	18-09-2001	AU 4950001 A 08-10-2001 EP 1269598 A2 02-01-2003 UO 0173915 A2 04-10-2001
WO 9714206	A	17-04-1997	AT 305181 T 15-10--2005 BR 9611095 A 28-12--1999 CA 2234449 A1 17-04--1997 CN 1202281 A 16-12--1998 DE 69635208 T2 14-06--2006 EP 0855097 A1 29-07--1998 IL 123987 A 31-10-- 2001 JP 11515158 T 21-12-- 1999 US 6121695 A 19-09-- 2000
DE 10243213	A1	01-04-2004	KEINE
US 2003048006	A1	13-03-2003	KEINE
US 6295215	BL	25-09-2001	KEINE