

WO 2013/064166 A1

(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

10. Mai 2013 (10.05.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2013/064166 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

H02B 5/00 (2006.01) H02J 3/16 (2006.01)  
H01G 4/38 (2006.01) H02J 3/36 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/069131

(22) Internationales Anmeldedatum:

31. Oktober 2011 (31.10.2011)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): VON SECK, Achim [DE/DE]; Felsenstraße 15, 90513 Zirndorf (DE). KUHN, German [DE/DE]; Peter-Zink-Weg 4, 91052 Erlangen (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: HIGH-VOLTAGE PLATFORM

(54) Bezeichnung : HOCHSPANNUNGSPLATTFORM

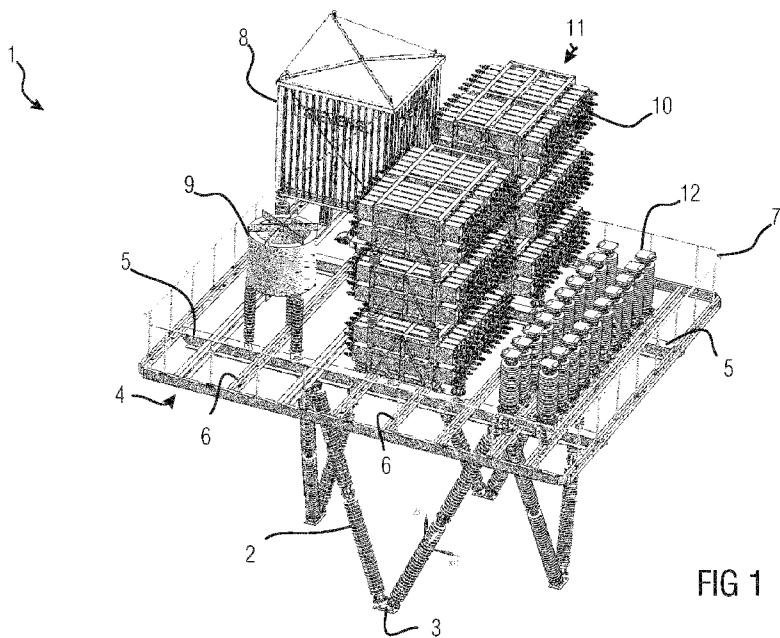


FIG 1

angeordnet sind, wobei die Trageplattform (4) Primärträger (5) aufweist, mit denen die Trageplattform (4) auf den Stützisolatoren (2) aufliegt, bereitzustellen, die ein Durchbiegen der

(57) Abstract: The invention relates to a device (1) for carrying high-voltage equipment (8, 9, 10, 11) in an electrically-insulated manner, and comprising a carrier platform (4) which is mounted and electrically insulated by means of support insulators (2) and on which said high-voltage equipment (8, 9, 10, 11) is arranged, said carrier platform (4) comprising primary carriers (5) with which the platform (4) rests on the support insulators (2). In order to obtain such a device which prevents deflections of the carrier platform in a cost-effective manner, it is suggested that the high-voltage equipment (8, 9, 10, 11) is at least partially arranged in a carrier structure (4) that is equipped with support feet (17), each foot (17) being arranged vertically above a primary carrier (5).

(57) Zusammenfassung: Um eine Einrichtung (1) zum elektrisch isolierten Tragen von Hochspannungsgeräten (8, 9, 10, 11) mit einer über Stützisolatoren (2) elektrisch isolierten aufgeständerten Trageplattform (4), auf der die Hochspannungsgeräte (8, 9, 10, 11)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



---

Trageplattform kostengünstig verhindert, wird vorgeschlagen, dass die Hochspannungsgeräten (8, 9, 10, 11) zumindest teilweise in einer Tragstruktur (4) angeordnet sind, die mit Abstellfüßen (17) ausgerüstet ist, wobei jeder Abstellfuß (17) senkrecht oberhalb eines Primärträgers (5) angeordnet ist.

## Beschreibung

### Hochspannungsplattform

- 5 Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum elektrisch isolierten Tragen von Hochspannungsbauteilen mit einer über Stützisolatoren elektrisch isolierten aufgeständerten Trageplattform, auf der die Hochspannungsgeräte angeordnet sind, wobei die Trageplattform Primärträger aufweist, mit denen die  
10 Trageplattform auf den Stützisolatoren aufliegt.

Eine solche Einrichtung ist beispielsweise aus dem Bereich der Energieübertragung bekannt. So kommen bei so genannten Flexible AC Transmission Systems (FACTS) und insbesondere bei  
15 einer Einrichtung der Fixed Series Compensation Plattformen zur Anwendung, die zum isolierten Tragen von Hochspannungsgeräten dienen. Eine solche Plattform weist beispielsweise eine Fläche von 40m<sup>2</sup> auf und ist 5m über dem Erdboden angeordnet. Zum Aufständern dienen elektrisch isolierende Stützisolatoren.  
20 Die Hochleistungsgeräte sind für Spannungen bis zu 500kV ausgelegt. Insbesondere bei der Serienkompensation (Fixed Series Compensation, FSC) kommen schwere Kondensatorbänke zum Einsatz, die bis zu 30t wiegen können. Diese Kondensatorbänke stehen in der Regel in der Mitte der Plattform und erzeugen  
25 eine hohe Biegung in der Sekundärstruktur der Plattform. Durch diese Biegung werden erhebliche Spannungen in der statisch unbestimmten Struktur der Kondensatorbänke erzeugt.

Um ein Durchbiegen der Plattform möglichst zu verhindern,  
30 wurden bislang dickere Primärträger und Sekundärträger eingesetzt. So sind bei Einrichtungen gemäß dem Stand der Technik eine große Anzahl von Primärträgern vorgesehen, um die Biegung der Sekundärträgerlage in den geforderten Grenzwerten zu halten. Darüber hinaus wurden zusätzliche Stützisolatoren unterhalb der Mitte der Trageplattform eingesetzt.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Einrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, mit der ein Durchbiegen der Trageplattform kostengünstig verhindert wird.

- 5 Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, dass die Hochspannungsgeräte zumindest teilweise in einer Tragstruktur angeordnet sind, die mit Abstellfüßen ausgerüstet ist, wobei jeder Abstellfuß senkrecht oberhalb eines Primärträgers angeordnet ist.

10

Erfindungsgemäß ist es möglich, das Gewicht der schwersten Hochspannungsgeräte, insbesondere der Kondensatoren, direkt in die Primärträger und somit in die Stützisolatoren einzuleiten. Eine Durchbiegung der Sekundärträgerlage ist erfundungsgemäß kostengünstig vermieden. Erfindungsgemäß kann so mit die Anzahl der Querträger aber auch der Stützisolatoren reduziert werden.

20 Zweckmäßigerweise verfügt die Tragstruktur über wenigstens einen Fachwerkträger mit stapelförmig übereinander angeordneten Tragrahmen. Eine solche Tragstruktur ermöglicht das Übereinanderstapeln der Kondensatoren, wodurch sich die Anzahl der Abstellfüße und somit die Anzahl der notwendigen Primärträger weiter verringert ist. Gemäß einer diesbezüglich zweckmäßigen Weiterentwicklung weist jeder Tragrahmen zwei Trageebenen auf.

25 Zweckmäßigerweise sind die Abstellfüße zumindest teilweise als Stützisolatoren ausgerüstet. Die Stützisolatoren erhöhen die Güte der Isolierung beträchtlich.

30 Die übereinander gestapelten Tragrahmen sind vorteilhaftweise mittels über Abstand isolatoren aneinander abgestützt. Dies erhöht ebenfalls die Isolierung der gesamten Einrichtung.

35 Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung sind die Fachwerkträger über horizontale Isolatoren biegesteif mitein-

ander verbunden. Mit Hilfe der biegesteifen Verbindung ist es möglich, zwei Fachwerkträger zu verwenden, wobei jeder Fachwerkträger lediglich mit zwei Abstellfüßen ausgerüstet ist.

Dabei sind die Abstellfüße eines jeden Fachwerkträgers auf einer Geraden angeordnet, wobei die Geraden der beiden Fach-

5 werkträger parallel zueinander verlaufen. Auf diese Art und Weise können die vier Abstellfüße zweier Fachwerkträger direkt über zwei Primärträgern der Trageplattform angeordnet sein.

10

Zweckmäßigerweise sind die Kondensatoren in den Fachwerkträgern durch Stahlbänder miteinander verbunden. Auf diese Art und Weise kommt es zu einer weiteren Versteifung des Gewichts der Kondensatorbänke.

15

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung sind Gegenstand der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung unter Bezug auf die Figuren der Zeichnung, wobei gleiche Bezugszeichen auf gleichwirkende Bauteile verweisen und wobei

20

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Einrichtung und

25

Figur 2 eine Tragstruktur ebenfalls in einer perspektivischen Ansicht zeigen.

30

Figur 1 zeigt in einer perspektivischen Darstellung ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Einrichtung 1. Die Einrichtung 1 weist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel Stützisolatoren 2 auf, die sich von einem im Boden versenkten Betonfundament 3 schräg bis zu einer Trageplattform 4 hin erstrecken. Hierdurch ist die Trageplattform 4 auf den Stützisolatoren 2 abgestützt. Dabei stellen die Stützisolatoren 2 eine elektrische Isolation zwischen dem Erdpotential und einem möglichen Hochspannungspotential bereit, auf dem die Trageplattform 4 liegt. Die Trageplattform 4 umfasst so genannte Primärträger 5, mit denen die Trageplattform 4 direkt auf den

35

Stützisolatoren 2 abgestützt ist. Auf den Primärträgern liegen so genannte Sekundärträger 6 auf, die sich rechtwinklig zu den Primärträgern 5 erstrecken. Auf den Primärträgern sind Gitterroste mit Aussparungen angeordnet, die in dem gezeigten Ausführungsbeispiel in Figur 1 jedoch figürlich nicht dargestellt sind. Dabei ist ein Geländer 7 erkennbar, das die Trageplattform 4 an ihrer Außenkontur geschlossen umgibt.

Auf der Trageplattform 4 sind Hochspannungsgeräte in Gestalt einer Funkenstrecke 8, einer Spule 9, Kondensatoren 10 sowie weiteren Hochspannungsbaueteilen 11 angeordnet. Das höchste Eigengewicht weisen die Kondensatoren auf. Sie können bis zu 30to wiegen und sind daher in der Mitte der Trageplattform angeordnet. Um ein Verbiegen der Plattform durch die schweren Kondensatoren 10 weitgehend zu vermeiden, sind die Kondensatoren 10 in einer Tragstruktur 11 angeordnet, die in Figur 2 genauer dargestellt ist.

Die Tragstruktur 11 weist in dem gezeigten Ausführungsbeispiel zwei Fachträger 13 auf, die jeweils aufeinander gestapelte Tragrahmen 14 aufweisen, die durch Abstand isolatoren 16 voneinander isoliert aufgestellt sind. Diese Abstandsisolierung ist erforderlich, da die Kondensatoren 10 in der Tragstruktur 11 mit unterschiedlichen Potentialen beaufschlagt sein können.

Jeder Tragrahmen 14 bildet zwei Tragebenen 15 aus, in denen die Kondensatoren 10 angeordnet sind. Zur Erhöhung der Steifigkeit der Tragstruktur 11 sind die Kondensatoren 10 in den Tragebenen 15 durch Abstandsbänder fest miteinander verschürt. Unterhalb jedes Fachwerkträgers 13 sind zwei Abstellfüße 17 erkennbar. Darüber hinaus sind die beiden Fachwerkträger 13 durch biegesteife Abstand isolatoren 18 fest miteinander verbunden. Die Abstellfüße 17 eines jeden Fachwerkträgers sind auf einer Geraden angeordnet, wobei die Geraden der beiden Fachwerkträger 13 parallel zueinander verlaufen. Auf diese Weise kann die Tragstruktur 11 auf zwei parallel zueinander ausgerichteten Primärträgern 5, wie in Fi-

gur 1 gezeigt, aufgestellt werden, wobei jeder Abstellfuß 17 senkrecht direkt oberhalb des Primärträgers 5 angeordnet ist. Das Gewicht der gesamten Kondensatoren 10 wird direkt in die Primärträger 5 und somit in die Stützisolatoren 2 eingeleitet. Eine Verbiegung der Sekundärträger 6 kann auf diese Weise vermieden werden. Durch die biegesteife Verbindung von zwei Fachwerkträgern 13 weisen die Abstellfüße 17 eines Fachwerkträgers zu den Abstellfüßen 17 des anderen Abstellträgers 13 einen so großen Abstand auf, dass lediglich zwei Primärträger 5 für die Trageplattform 4 verwendet werden müssen. Zusätzliche Stützisolatoren 2 zum Verhindern des Durchbiegens sind ebenfalls unnötig geworden.

Erfnungsgemäß ist somit eine Einrichtung 1 bereitgestellt, die kostengünstig ist, wobei gleichzeitig ein Durchbiegen der Sekundärträger 6 weitestgehend vermieden werden konnte.

## Patentansprüche

1. Einrichtung (1) zum elektrisch isolierten Tragen von Hochspannungsgeräten (8,9,10,11) mit einer über Stützisolatoren

5 (2) elektrisch isolierten aufgeständerten Trageplattform (4), auf der die Hochspannungsgeräte (8,9,10,11) angeordnet sind, wobei die Trageplattform (4) Primärträger (5) aufweist, mit denen die Trageplattform (4) auf den Stützisolatoren (2) aufliegt,

10 dadurch gekennzeichnet, dass die Hochspannungsgeräte (8,9,10,11) zumindest teilweise in einer Tragstruktur (4) angeordnet sind, die mit Abstellfüßen (17) ausgerüstet ist, wobei jeder Abstellfuß (17) senkrecht oberhalb eines Primärträgers (5) angeordnet ist.

15 2. Einrichtung (1) nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet, dass die Tragstruktur (11) wenigstens einen Fachwerkträger (13) mit stapelförmig übereinander geordneten Tragrahmen (14) aufweist.

3. Einrichtung (1) nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet, dass jeder Tragrahmen (14) zwei Trageebenen (15) aufweist.

25 4. Einrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Abstellfüße (17) zumindest teilweise als Stützisolatoren ausgebildet sein.

30 5. Einrichtung (1) nach Anspruch 3,  
dadurch gekennzeichnet, dass die Tragrahmen (14) über Abstandsisolatoren aneinander abgestützt sind.

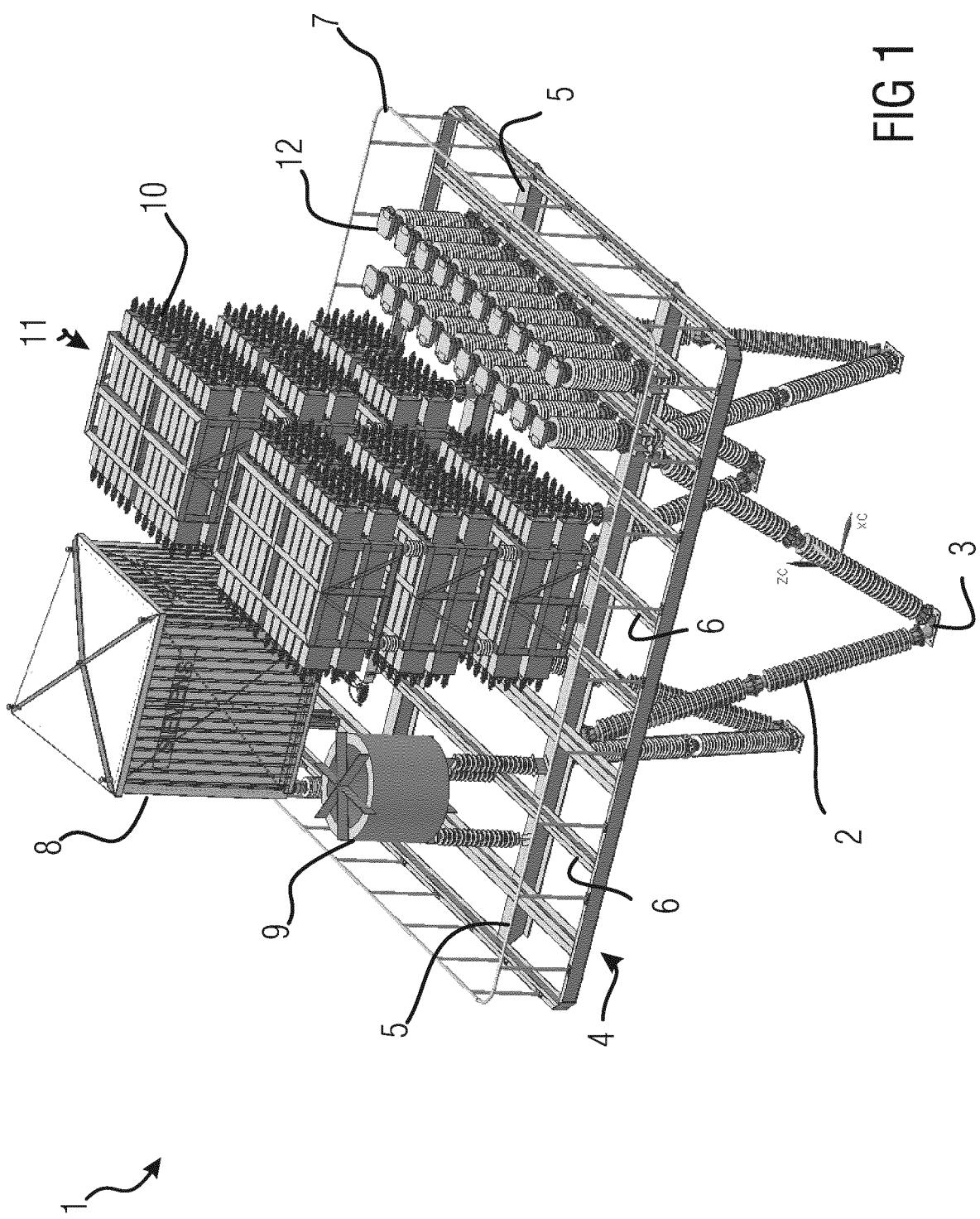
35 6. Einrichtung (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 5,  
dadurch gekennzeichnet, dass

die Fachwerkträger (13) über horizontale Isolatoren (18) biegesteif miteinander verbunden sind.

7. Einrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
5 dadurch gekennzeichnet, dass  
in der Tragstruktur (11) Hochleistungskondensatoren (10) angeordnet sind.

8. Einrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
10 dadurch gekennzeichnet, dass  
die Tragstruktur (11) in der Mitte der Trageplattform (4) angeordnet ist.

FIG 1



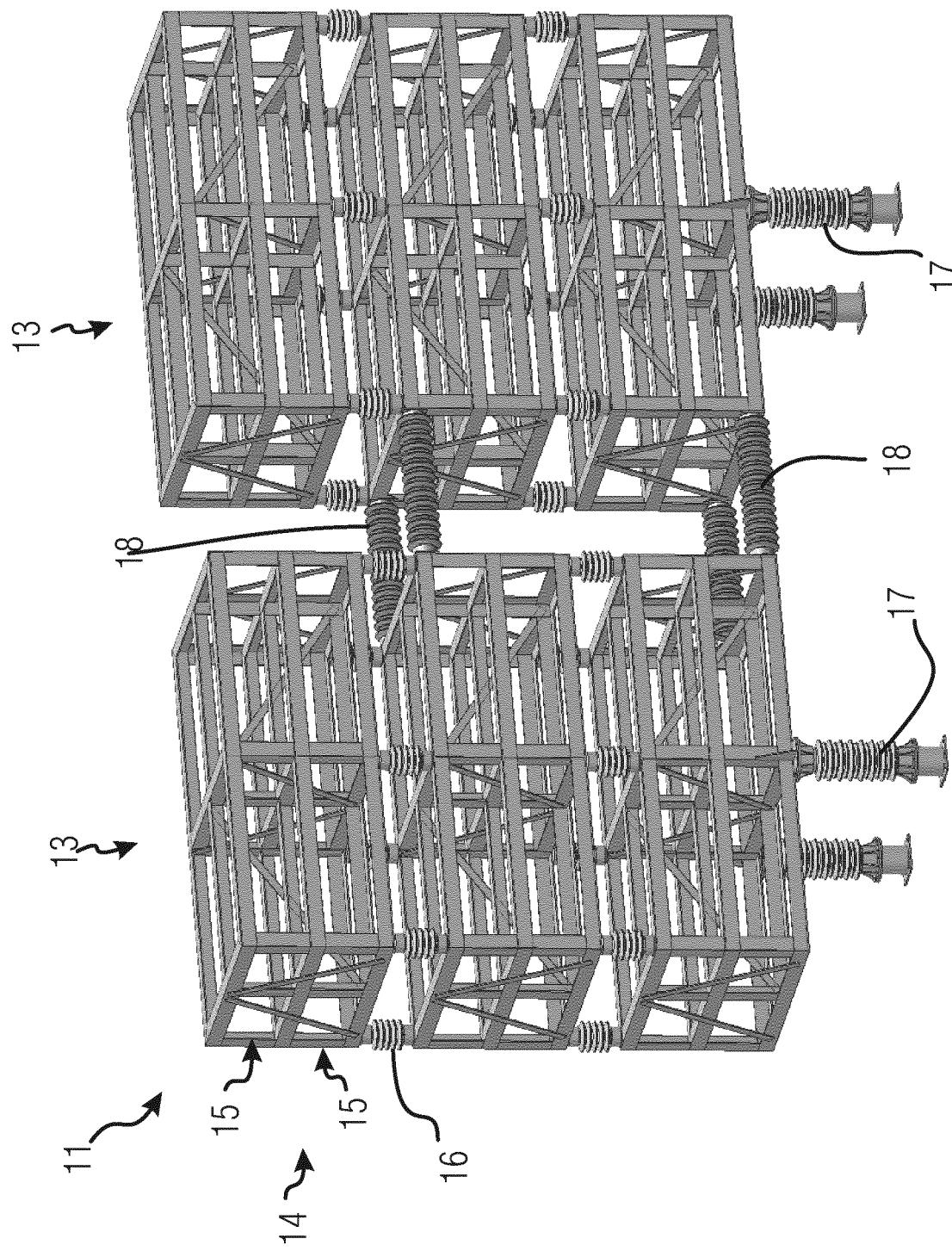


FIG 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2011/069131

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

INV. H02B5/00

ADD. H01G4/38

H02J3/16

H02J3/36

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

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H02B

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 practicable, 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	<p>Nokian Capacitors: "Series Capacitors",          , 13 April 2007 (2007-04-13), XP55031228,          Retrieved from the Internet:          URL:www.nokiancapacitors.com          [retrieved on 2012-06-27]          page 7</p> <p style="text-align: center;">-----</p> <p style="text-align: center;">-/-</p>	1-8

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" 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)

"O" 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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 July 2012

Date of mailing of the international search report

25/07/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2

NL - 2280 HV Rijswijk

Tel. (+31-70) 340-2040,

Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Overdijk, Jaco

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/069131

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>Abb: "Series Compensation - Boosting transmission capacity",  , 1 December 2010 (2010-12-01), XP55031217,  Västeras, Sweden  Retrieved from the Internet:  URL:<a href="http://www05.abb.com/global/scot/scot21.nsf/veritydisplay/837c056a6167747fc1256fda003b4d03/\$file/A02-0135E_E_LR.pdf">http://www05.abb.com/global/scot/scot21.nsf/veritydisplay/837c056a6167747fc1256fda003b4d03/\$file/A02-0135E_E_LR.pdf</a>  [retrieved on 2012-06-27]  page 2; figure unten  page 3; figure "Capacitor Bank"</p> <p>-----</p>	1-8
X	<p>Abb: "Series Capacitors increase power transmission capability of 500 kV lines",  , 17 June 2011 (2011-06-17), XP55031223,  Västeras, Sweden  Retrieved from the Internet:  URL:<a href="http://www05.abb.com/global/scot/scot21.nsf/veritydisplay/582bfc38865b7165c12578fc004f8dae/\$file/A02-0109_E.pdf">http://www05.abb.com/global/scot/scot21.nsf/veritydisplay/582bfc38865b7165c12578fc004f8dae/\$file/A02-0109_E.pdf</a>  [retrieved on 2012-06-27]  page 1; figure 1  page 2; figures "Lay-out"</p> <p>-----</p>	1-8
A	<p>DE 20 2007 015269 U1 (ELEKTROTECHNIK OELSNITZ E GMBH [DE])  21 February 2008 (2008-02-21)  figures 1,2</p> <p>-----</p>	1-8
2		

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No  
PCT/EP2011/069131

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 202007015269 U1	21-02-2008	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/069131

## A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. H02B5/00

ADD. H01G4/38

H02J3/16

H02J3/36

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

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

H02B

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	<p>Nokian Capacitors: "Series Capacitors",          , 13. April 2007 (2007-04-13), XP55031228,          Gefunden im Internet:          URL:www.nokiancapacitors.com          [gefunden am 2012-06-27]          Seite 7</p> <p>-----</p> <p>-/-</p>	1-8



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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" 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

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren 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

13. Juli 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

25/07/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2

NL - 2280 HV Rijswijk

Tel. (+31-70) 340-2040,

Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Overdijk, Jaco

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/069131

## C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	Abb: "Series Compensation - Boosting transmission capacity", , 1. Dezember 2010 (2010-12-01), XP55031217, Västeras, Sweden Gefunden im Internet: URL: <a href="http://www05.abb.com/global/scot/scot21.nsf/veritydisplay/837c056a6167747fc1256fda003b4d03/\$file/A02-0135E_E_LR.pdf">http://www05.abb.com/global/scot/scot21.nsf/veritydisplay/837c056a6167747fc1256fda003b4d03/\$file/A02-0135E_E_LR.pdf</a> [gefunden am 2012-06-27] Seite 2; Abbildung unten Seite 3; Abbildung "Capacitor Bank" -----	1-8
X	Abb: "Series Capacitors increase power transmission capability of 500 kV lines", , 17. Juni 2011 (2011-06-17), XP55031223, Västeras, Sweden Gefunden im Internet: URL: <a href="http://www05.abb.com/global/scot/scot21.nsf/veritydisplay/582bfc38865b7165c12578fc004f8dae/\$file/A02-0109_E.pdf">http://www05.abb.com/global/scot/scot21.nsf/veritydisplay/582bfc38865b7165c12578fc004f8dae/\$file/A02-0109_E.pdf</a> [gefunden am 2012-06-27] Seite 1; Abbildung 1 Seite 2; Abbildungen "Lay-out" -----	1-8
A	DE 20 2007 015269 U1 (ELEKTROTECHNIK OELSNITZ E GMBH [DE]) 21. Februar 2008 (2008-02-21) Abbildungen 1,2 -----	1-8
2		

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/069131

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202007015269 U1	21-02-2008	KEINE	