



BRANCHEN

MEDIZINTECHNIK & MEDICALPRODUKTE
 MESS- & MIKROSYSTEMTECHNIK
 ELEKTROTECHNIK & ELEKTRONIK
 MASCHINEN- & ANLAGENBAU
PROZESS- & AUTOMATISIERUNGSTECHNIK
 PRÜFTECHNIK, MATERIALPRÜFUNG
 INFORMATION & KOMMUNIKATION
 VERKEHR & MOBILITÄT
ENERGIE & UMWELT
 WERKSTOFFE & WERKSTOFFTECHNIK
 BAUTECHNIK & ARCHITEKTUR
 CHEMIE & CHEMISCHE PROZESSE
 SPORT & FREIZEIT
 SONSTIGES

Vorrichtung zur Leitung von Strom unter Hochspannung und zur Datenübertragung, sowie Verfahren zur Herstellung dieser

OVGU-Nummer: 201235P

Schutzrechtsstatus: Anmelde/Prüfphase DE, Anmelde/Prüfphase PCT

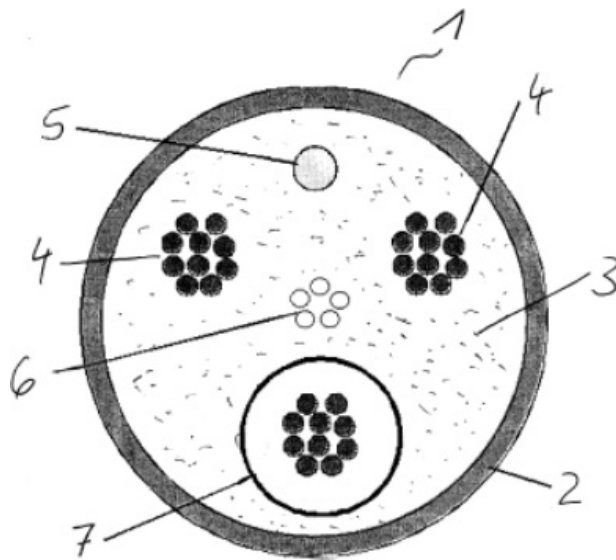
Angebot: Lizenz, Verkauf

Hintergrund

Angesichtes des zunehmenden Einsatzes von regenerativen Energien ist ein Ausbau des gesamten Leitungsnetzes zwingend erforderlich. Dabei sind wegen der zeitlich und örtlich sehr unterschiedlichen Verfügbarkeiten der einzelnen Erzeuger wie Windkraft und Solarenergie insbesondere die großräumigen Verbindungen verstärkt gefragt. Der derzeitige geplante Weg der zusätzlichen überirdischen Aufständigung von Überlandleitungen ist aus Kosten- wie Genehmigungsgründen nicht gangbar. Darüber hinaus ist die Katastrophenanfälligkeit überirdischer Leitungssysteme zu groß, um auch aus unwegbaren Gegenden Strom anzutransportieren. Zur Schaffung von sogenannten Stromautobahnen sind daher dringend neue Techniken zu entwickeln, die zukunftsweisende Lösungen liefern können.

Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung, mittels derer Strom unter Hochspannung und Daten verlustarm geleitet werden können, wobei diese Vorrichtung hochfest gegen Umwelteinflüsse und wartungsfrei sein sollte. Die Vorrichtung umfasst zumindest ein Schutzrohr, welches mit einer isolierenden Masse ausgekleidet ist, die ein mit Kunststoff gebundenes silikatisches Füllmaterial beinhaltet. In dem Schutzrohr sind weiterhin stromführende Leiter und ein Überwachungssensor angeordnet.



Figur

In der Figur wird schematisch der Aufbau der Vorrichtung als Strompipeline für ein Dreiphasen-Drehstromsystem dargestellt, die zur Leitung von Strom unter Hochspannung und zur Datenübertragung geeignet ist. Die Vorrichtung 1 umfasst hierbei beispielhaft zumindest ein Schutzrohr 2, welches mit einer isolierenden Masse 3, umfassend ein mit Kunststoff gebundenes silikatisches Füllmaterial, ausgekleidet ist, stromführende Leiter 4, die in dem Schutzrohr 2 angeordnet sind und einen Überwachungssensor 5. Es können hierbei ein oder mehrere Überwachungssensoren 5 vorgesehen sein, die beispielsweise durch Wechselfelder versorgt werden. Die Leiter 4 können als Kupferleiter, beispielsweise gewickelt nach dem Röhls-Prinzip ausgebildet sein. Das Schutzrohr 2 ist beispielsweise ein Stahlmantel aus geschweißten Rohrelementen. Zudem ist eine Anordnung Monomode-Glasfasern 6 zur Datenübertragung vorgesehen. Zur Blindleistungskompensation ein Ferritring 7 vorgesehen, bei dem Ferritelemente in regelmäßigen Abständen um den Leiter herum eingebettet sind.

Entwicklungsstand

Diese Technik ist verlustarm, hochfest gegen Umwelteinflüsse und wartungsfrei. Es können in dieser Technologie sowohl Drehstromsysteme als auch HGÜ-Techniken realisiert werden. Die vollständige Recyclbarkeit des Materials ist gegeben.

Marktpotenzial

Die Außenbelastung der Umwelt durch Gefährdung, Wärmeabfuhr und elektrische Felder ist so minimal, dass diese Strompipeline nahezu genehmigungsfrei überall verlegt werden kann.

KONTAKT

Otto-von-Guericke-Universität
Magdeburg
Technologie-Transfer-Zentrum
Patentwesen
Universitätsplatz 2
39106 Magdeburg

Ansprechpartner

Dr.-Ing. Monika Mall
Tel.: +49 (0) 3916752091
Fax: +49 (0) 3916712111
monika.mall@ovgu.de

www.ttz.ovgu.de