



# Expose`

## zur Patentverwertung

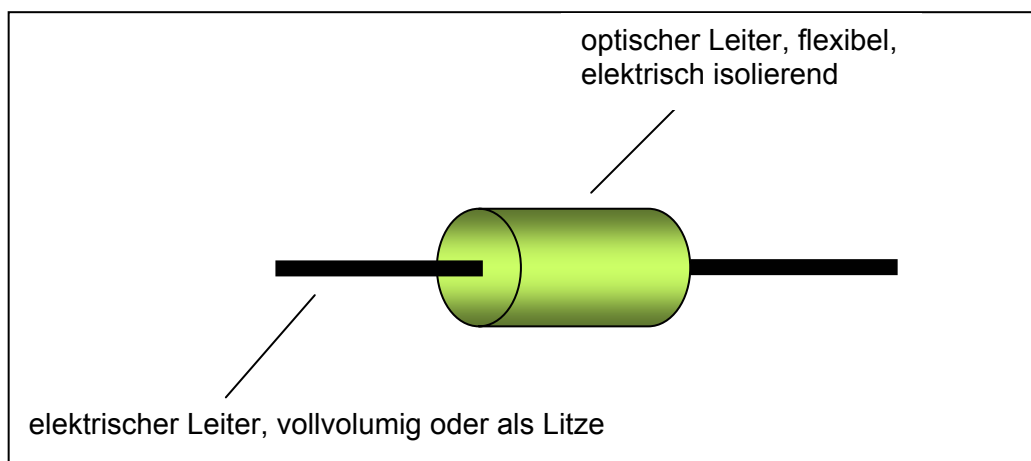
Arbeitstitel: Kombinationsleiter/Störlichtbogen

Patentnummer: PCT/EP2004/010449

### Patentidee

Störlichtbögen an elektrischen Leitungen zu detektieren sind der Ausgangspunkt und die Zielstellung der erfindungsgemäßen Lösung. Die Idee der Erfindung ist dabei, den bei einem Störlichtbogen auftretenden Lichteffect zu detektieren und ein entsprechendes Signal zu generieren und auszuwerten.

Erfindungsgemäß gelingt diese Lösung durch einen neuartigen Leiter mit optisch leitfähigem Mantel.



Die bei seriellen als auch parallelen Störlichtbögen auftretenden Lichteffecte werden in den optisch leitfähigen Mantel eingekoppelt und können somit zur Steuerung der Leitungsabschaltung bzw. anderen Reaktionen verwendet werden.

Darüber hinaus ermöglicht diese Form des Kombinationsleiters ebenfalls die kombinierte Übertragung optischer als auch elektrischer Signale/Energie.



## Anwendungsnutzen

Die Eigenschaften des neuartigen Kombinationsleiters ermöglichen neuartige Systeme zum/zur

1. Schutz & Überwachung elektrischer Leitungen durch Identifikation von
  - Lichtbögen (parallele und serielle Lichtbögen können durch optische Einkopplung erkannt werden)
  - Leitungsbruch (spannungslose Leitungstrennungsprüfung)
  - Beschädigungen des Mantels elektrischer Leitungen (durch Prüfung der optischen Leitfähigkeit des Mantels) und
2. Kombinierte Übertragung von
  - elektrischer Energie und optischen Signalen (Energieversorgung und gleichzeitige optische Datenübertragung (Steuerung/Quittung))
  - elektrischen Signalen und Lichtenergie (elektrische Datenübertragung und Übertragung von Lichtenergie)
  - elektrischen und optischen Signalen (elektrische und optische Datenübertragung/ höherfrequente Daten im Mantel).

## Anwendungsgebiete

Die Anwendungsgebiete dieser Technologie sind dabei vielseitig und könnten folgende Bereiche umfassen:

1. Fahrzeug- sowie Luft-/Raumfahrtindustrie:
  - a. Störlichtbogendetektion
  - b. Überwachung von Bordnetzen
  - c. Identifikation von Leitungsschäden
  - d. Ein-Kabellösung für Sensoren/Aktoren, Smart-Sensor-Lösung
  - e. ...
2. Spezialkabel für Brennstoffzellensysteme ...
3. Energieversorgung: ...
4. Automatisierungstechnik: ...
5. Informations- und Kommunikationstechnik: ...
6. Medizintechnik: Sondenenergieversorgung, Aktoransteuerung, Beleuchtung, ...
7. Sprengungstechnik: Zündkabel mit optischer Zündquittung, ...
8. Kabeltechnik: Überwachung Mantel auf Beschädigung,
9. Robotertechnik, Aktorik, Mechatronik: Identifikation Leitungsbruch, vorbeugende Wartung, kombinierte Übertragung...
10. Photovoltaik: Erkennen von Störlichtbögen



## **Kundennutzen/Anwendernutzen**

Vorteile/Möglichkeiten des Leitungsschutzes und der Leitungsüberwachung

- a) Erhöhung der Diagnosegenauigkeit (Schäden in der Energieversorgung können besser lokalisiert werden)
- b) Schadensvermeidung (durch frühzeitige Erkennung von Leitungsschäden)
- c) Reduzierung der Schadenauswirkungen (durch Abschaltung und/oder Leistungsreduzierung)

Vorteile/Möglichkeiten bei der kombinierten Übertragung

- a) Platz-, Gewichts- und Materialeinsparung
- b) neue Leistungspotentiale

## **Patentstand (rechtlich / technisch)**

Die Erfindung wurde im September 2003 zum Patent beim Deutschen Patent- und Markenamt und im September 2004 beim Europäischen Patentamt als internationale Patentanmeldung (PCT) eingereicht. Die Offenlegung der deutschen Anmeldung ist somit im Frühsommer 2005 zu erwarten.

Prinzipmuster starrer und flexibler Kombinationsleiter sowie der weiteren Systemkomponenten liegen vor. Die Nachweisführung zur Störlichtbogendetektion wurde erfolgreich erbracht.

## **Weiterentwicklungsbedarf bis zur Marktreife**

Es handelt sich bei der erfindungsgemäßen Lösung um ein Grundlagenpatent. Sowohl der Kombinationsleiter als auch die für den Einsatz notwendigen Systemkomponenten werden derzeit durch die Erfinder technisch qualifiziert. Der zeitliche Entwicklungsaufwand bis zur Marktreife wird auf mind. 2 Jahre geschätzt.

## **Lizenz- / Kaufangebot**

Das Patent wird mit dem Ziel angeboten, durch ausschließliche oder nicht ausschließliche Lizenzen eine Realisierung am Markt zu erzielen. Die Erfinder stehen für die Entwicklung der erfindungsgemäßen Lösung bis zum Marktfähigen Produkt bzw. für konkrete produkt-spezifische Anwendungsentwicklung dem Lizenznehmer zur Verfügung.

## **Kontakt:**

Für weitere Informationen bzw. zur Kontaktaufnahme wenden Sie sich bitte an:

**Herrn Frank Schnellhardt**

**INNOMAN GmbH, 98527 Suhl, Auenstraße 3-5**  
Tel.: 03681/80714-0; Fax: 03681/80714-9; E-Mail: [info@innoman.de](mailto:info@innoman.de)