

Eine Erfindung der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

## Vorrichtung zur Bilderfassung in Bildgebungssystemen sowie Verfahren hierfür

### Problemstellung

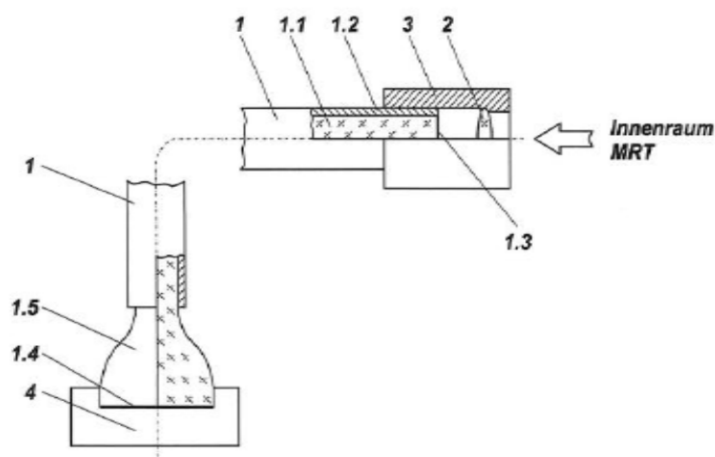
Innerhalb von Bildgebungssystemen, wie der Magnetresonanztomografie (MRT) oder der mit ihr kombinierten Positronen-Emissions-Tomographie (PET-MRT) existieren funktionsbedingt sehr hohe magnetische Feldstärken, wodurch eine bildliche Überwachung eines Patienten mit bildgebenden elektronischen Bauelementen schwierig oder gar unmöglich ist. Weil die Untersuchungen selbst sehr viel Zeit in Anspruch nehmen, werden durch die Eigenbewegungen des Patienten beispielsweise die MRT-Bilder unscharf oder es geht zulasten der Bildauflösung.

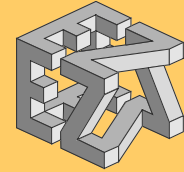
### Neuartiges Verfahren

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Bilderfassung in Bildgebungssystemen, beispielsweise MRT. Die Vorrichtung umfasst zumindest ein Bildleitkabel mit Lichtleitfasern, die zum überwiegenden Teil von einem metallfreien Kabelmantel umschlossen sind, zudem eine Abbildungslinse zur Abbildung eines Objekts auf eine Lichteintrittsfläche der Lichtleitkabel und ein optoelektrisches Wandlerarray mit zumindest zwei opto-elektrischen Wandlern zur Signalwandlung und Signalauskopplung, welches außerhalb des Bildgebungssystems angeordnet ist.

In der Figur wird schematisch der Aufbau einer Glasfaserkamera mit Lichtleitfaserarray zur Bilderfassung in Bildgebungssystemen, beispielsweise MRT gezeigt, wobei diese Vorrichtung ein Bildleitkabel 1 mit Lichtleitfasern 1.1 umfasst. Die Lichtleitfasern 1.1 sind zum überwiegenden Teil von einem metallfreien Kabelmantel 1.2 umschlossen und weisen einen Abschnitt 1.5 auf. Die Lichtleitfasern 1.1 weisen zudem eine Lichteintrittsfläche 1.3 mit einer ersten Querschnittsfläche und eine Lichtaustrittsfläche 1.4 im Bereich ihres Abschnitts 1.5 mit einer zweiten Querschnittsfläche auf. Zudem umfasst die Vorrichtung eine Abbildungslinse 2 zur Abbildung eines Objekts auf die Lichteintrittsfläche 1.3. Vorgesehen ist ebenfalls ein Montagegehäuse 3 zur Aufnahme des Bildleitkabels 1 und der Abbildungslinse 2. Weiterhin beinhaltet die Vorrichtung ein optoelektrisches Wandlerarray 4, welche außerhalb des Bildgebungssystems angeordnet ist und welches zumindest zwei optoelektrische Wandler 4' zur Signalwandlung und Signalauskopplung aufweist.

Figur:





### **Applikationen**

Dabei ist sowohl das Bildleitkabel als auch das optische Abbildungssystem metallfrei ausgeführt. Die Vorrichtung und das Verfahren ermöglichen eine vom Magnetfeld und der Bewegung eines Patienten unabhängige Bilderfassung.

#### Marktpotential:

Die Vorrichtung kann beispielsweise als Glasfaserkamera für MRT, der mit ihr kombinierten Positronen-Emissions-Tomographie (PET-MRT) oder radioaktiv belasteten Räumlichkeiten verwendet werden.

### **Patentsituation**

OVGU-Nummer: 201155P

Schutzrechtsstatus: Patentanmeldung (Prüfungsphase) DE 10 2013 002 400.5

Anmeldedatum: 13.02.2013

Angebot: Lizenz, Verkauf

ESA Patentverwertungsagentur  
Sachsen-Anhalt GmbH  
Projektmanager  
Dipl.-Ing. Heinz Lemmermann

Breitscheidstraße 51  
D-39114 Magdeburg

Tel.: +49 (0)391 8107220  
Fax: +49 (0)391 8107222  
E-Mail: [info@esa-pva.de](mailto:info@esa-pva.de)  
Internet: [www.esa-pva.de](http://www.esa-pva.de)