

# Thermisch isolierter Mikro-CT-Probenhalter

Analyse biologischer Proben, Hohlzylinder  
als Isolationskörper, Röntgenstrahlen-  
durchlässigkeit, Konservierungserhaltung



## BESCHREIBUNG DER TECHNOLOGIE / DES PRODUKTES

Für die Analyse von biologischen Proben werden diese häufig sequentiell untersucht, d.h. beginnend mit nicht destruktiven bildgebenden Verfahren wie beispielsweise einer Computertomografie, gefolgt von destruierenden biomechanischen, molekularen und histopathologischen Techniken. Damit dies geschehen kann, ist eine ausreichende Konservierung der Proben jedoch unerlässliche Grundvoraussetzung. Ein übliches Verfahren ist hier die Kühlung der Probe auf  $-20^{\circ}\text{C}$  bis  $-80^{\circ}\text{C}$  durch Einfrieren, beispielsweise mit Trockeneis (festes Kohlenstoffdioxid) und/oder flüssigem Stickstoff.

Nachteilig ist, dass sich bislang aufgrund mangelnder thermischer Isolation während der Computertomografie sowie der langen Untersuchungszeiten im zwei- bis dreistelligen Minutenbereich die Proben- und Umgebungstemperatur im Gerät angleicht. Dadurch taut die zu untersuchende Probe auf, was nachteilige Effekte auf die Qualität der nachgeschalteten Untersuchungsmethoden hat bzw. die strukturelle Integrität des Untersuchungsgutes (gefrorene Flüssigkeiten) zerstört.

Die Innovation löst dieses Problem durch die Verwendung eines Hohlzylinders aus thermisch isolierendem, röntgenstrahlen-durchlässigem Material als Isolationskörper.

## ANWENDUNGSFELDER

Die Anwendungsgebiete dieser Innovation liegen in der konservierungserhaltenden mikro-computertomografischen Untersuchung tiefgefrorener Proben.

## AUF EINEN BLICK ...

### TECHNOLOGIE/ ANWENDUNGSFELDER

- konservierungserhaltende mikro-computertomografische Untersuchung tiefgefrorener Proben

### MARKT / BRANCHE

- Hohlzylinder
- Röntgengeräte

### ALLEINSTELLUNGSMERKMALE

- ohne weitere elektrische Anschlüsse mit Kältemittel
- einfache Skalierbarkeit des Volumens hinsichtlich Höhe- und Innendurchmesser
- Wiederverwendbarkeit
- homogene Röntgenstrahlendurchlässigkeit

### ENTWICKLUNGSSTAND

- ✓ Erfolgreiche Prototypentestung des thermisch isolierten Mikro-CT-Probenhalters

### PATENTSTATUS

Prioritätsanmeldung eingereicht im Mai 2014 in Deutschland

## VORTEILE GEGENÜBER DEM STAND DER TECHNIK

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist einfach zu handhaben, einfach zu lagern, kostengünstig herzustellen und kann ohne weitere elektrische Anschlüsse mit Kältemittel z.B. Trockeneis (festes Kohlendioxid) und/oder flüssigem Stickstoff verwendet werden. Weitere Vorteile sind die einfache Skalierbarkeit des Volumens hinsichtlich Höhe- und Innendurchmesser, die Wiederverwendbarkeit und die homogene Röntgenstrahlendurchlässigkeit.

## STAND DER PRODUKTENTWICKLUNG

Die Funktion des neuartigen thermisch isolierten Mikro-CT-Probenhalters wurde anhand von Prototypen erfolgreich getestet.

## KOOPERATIONSMÖGLICHKEITEN

Die TransMIT GmbH sucht im Auftrag ihres Gesellschafters Justus-Liebig-Universität Gießen Kooperationspartner oder Lizenznehmer für den Vertrieb/die Weiterentwicklung in Deutschland, Europa, den USA und in Asien.

EINE TECHNOLOGIE DER



REFERENZ NR.: **TM 812**

### KONTAKT:

TransMIT Gesellschaft für  
Technologietransfer mbH  
Kerkrader Straße 3  
D-35394 Gießen

[www.transmit.de](http://www.transmit.de)

[www.hipo-online.net](http://www.hipo-online.net)

### Ansprechpartner

Niklas Günther, M.A.

Phone: +49 (0)641 94 36 4 – 53

Fax: +49 (0)641 94 36 – 55

E-Mail: [niklas.guenther@transmit.de](mailto:niklas.guenther@transmit.de)



*Systempartner für Innovation*