



(10) **DE 10 2015 107 252 A1** 2016.11.10

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2015 107 252.1**

(22) Anmeldetag: **08.05.2015**

(43) Offenlegungstag: **10.11.2016**

(51) Int Cl.: **E21B 33/035** (2006.01)

**C09K 17/00** (2006.01)

**C09K 8/60** (2006.01)

(71) Anmelder:

**GEOMAR Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung  
Kiel - Stiftung des öffentlichen Rechts, 24148 Kiel,  
DE**

(74) Vertreter:

**Hansen und Heeschen Patentanwälte, 21680  
Stade, DE**

(72) Erfinder:

**Haeckel, Matthias, Dr., 24116 Kiel, DE; Deusner,  
Christian, Dr., 24114 Kiel, DE**

(56) Ermittelte Stand der Technik:

**DE 10 2009 055 175 B4**

**DE 10 2010 026 524 A1**

**GB 2 188 699 A**

**DEUSNER, Christian [et al.]: Technical aspects  
of gas hydrate conversion and secondary gas  
hydrate formation during injection of supercritical  
CO<sub>2</sub> into CH<sub>4</sub>-hydrate-bearing sediments. In:  
Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Conference**

**on Gas Hydrates (ICGH8-2014), Beijing, China, 28  
July – 1 August, 2014, 8 S.**

**DEUSNER, Christian [et al.] : Methane  
Production from Gas Hydrate Deposits through  
Injection of Supercritical CO<sub>2</sub>. In: Energies, 2012,  
Nr. 5, S. 2112-2140. - ISSN 1996-1073**

**KOSSEL, Elke [et al.]: Experimental  
investigation of water permeability in quartz  
sand as function of CH<sub>4</sub>-hydrate saturation. In:  
Proceedings of the 8<sup>th</sup> International Conference  
on Gas Hydrates (ICGH8-2014), Beijing, China, 28  
July – 1 August, 2014, 6 S.**

**KOSSEL, Elke [et al.] : Magnetic Resonance  
Imaging of Gas Hydrate Formation and  
Conversion at Sub-Seafloor Conditions. In: The  
Open-Access Journal for the Basic Principles of  
Diffusion Theory, Experiment and Application,  
Vol. 18, 2013, Nr. 15, S. 1-4.**

**NING, Fulong [et al.] : Mechanical properties of  
clathrate hydrates: status and perspectives. In:  
Energy & Environmental Science, 2012, Nr. 5, S.  
6779-6759. - ISSN 1754-5692**

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Mechanisches Tiefseesedimente-, marine Rohstofflagerstätten- und/oder Unterseehang-Stabilisierungsverfahren und/oder Regulierungs-/Konditionierungsverfahren der hydraulischen Eigenschaften von Tiefseesedimenten**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein mechanisches Tiefseesedimente-, marine Rohstofflagerstätten- und/oder Unterseehang-Stabilisierungsverfahren und/oder Regulierungs-/Konditionierungsverfahren der hydraulischen Eigenschaften von Tiefseesedimenten aufweisend ein Injizieren einer gashydratbildenden Substanz in marine oder submarine Sedimente, wobei Gashydrat-Sediment-Verbünde gebildet werden.

