



(10) **DE 10 2008 062 662 B4** 2010.08.19

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2008 062 662.7**

(22) Anmeldetag: **16.12.2008**

(43) Offenlegungstag: **24.06.2010**

(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **19.08.2010**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **C01B 3/38** (2006.01)

**B01J 35/08** (2006.01)

**B01J 35/02** (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:  
**H2 AG, Birsfelden, CH**

(74) Vertreter:  
**R.-G. Pfeiffer und Kollegen, 07743 Jena**

(72) Erfinder:  
**Halbedel, Bernd, Dr., 98693 Ilmenau, DE;**  
**Ochmann, Clemens, Dr., 04249 Leipzig, DE; Kraus,**  
**Hans-Jürgen, Dr., 79219 Staufen, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

DE	9 53 160	B
DE	199 55 219	A1
DE	102 46 984	A1
US	66 99 457	B2
US	53 48 237	A
EP	05 10 256	B1

(54) Bezeichnung: **Verfahren zum Erzeugen von Wasserstoff, Anlage zur Durchführung dieses Verfahrens sowie Schüttkörper zur Verwendung in dieser Anlage**

(57) Hauptanspruch: Verfahren zum Erzeugen von Wasserstoff durch katalytische Spaltung organischer Wasserstoffquellen im Fluidzustand, dadurch gekennzeichnet, dass magnetisch manipulierbare Schüttkörper (1), welche einen bei der Spaltung wirksamen Katalysator (4) tragen und Wasserstoff zu speichern vermögen, durch Einwirkung äußerer Magnetfelder in einem Kreislauf mit folgenden Phasen geführt werden:

- Aufenthalt der Schüttkörper (1) in einem mit organischen Wasserstoffquellen im Fluidzustand beschickten Reaktorbehälter (5) unter Druck-, Temperatur- und Konzentrationsbedingungen der katalytischen Spaltung und anschließend unter Druck- und Temperatur- und Konzentrationsbedingungen der Wasserstoffspeicherung,
- Überführen der Schüttkörper (1) mittels äußerer Magnetfelder unter Abdichtung gegenüber dem Reaktorbehälter (5) in einen Entladungsbehälter (6),
- Aufenthalt der Schüttkörper (1) im Entladungsbehälter (6) unter Druck- und Temperaturbedingungen der Freisetzung des gespeicherten Wasserstoffes sowie Entnahme des freigesetzten Wasserstoffes aus dem Entladungsbehälter (6) und
- Rückführen der Schüttkörper (1) in den Reaktorbehälter (5).

