



Verbindungselement für Brennstoffzellenstapel

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verbindungselement für Brennstoffzellenstapel, eine Vorrichtung zur Anordnung von Brennstoffzellenstapeln, einen Brennstoffzellenverbund sowie einen Druckbehälter.

Hochtemperaturbrennstoffzellen verwenden keramische Elektrolyte zur Leitung von Sauerstoffionen, um durch die Übertragung von Sauerstoffionen von einem oxidierenden Gasstrom an der Kathode der Hochtemperaturbrennstoffzelle zu einem reduzierenden Gasstrom an der Anode der Hochtemperaturbrennstoffzelle einen elektrischen Strom zu produzieren. Um sie effizient nutzen zu können, sind mehrere Zellen zu Stapeln Verbunden. Erfindungsgemäß sind die Stapel ringförmig angeordnet und somit selbsttragend und selbststabilisierend.

Vorteilhaft an der Erfindung ist die Art und Weise der erzeugten Vorspannung bei den Hochtemperaturbrennstoffzellenstapeln, welche keine weiteren Elemente, wie Stell-/Spannschrauben oder dergleichen benötigt. Durch die anpassungsfähigen Verbindungselemente, wird die Vorspannkraft von Reibung, Toleranzen, wie Längen-, Winkel-, Form- und Lagertoleranzen, und Wärmedehnung nicht beeinflusst.

Es ist somit möglich, unter Verwendung der erfindungsgemäßen Verbindungselemente und Brennstoffzellenstapel in nahezu beliebiger räumlicher Anordnung zueinander anzuordnen und dabei separat mit den erforderlichen Medien und/oder Fluiden zu speisen.

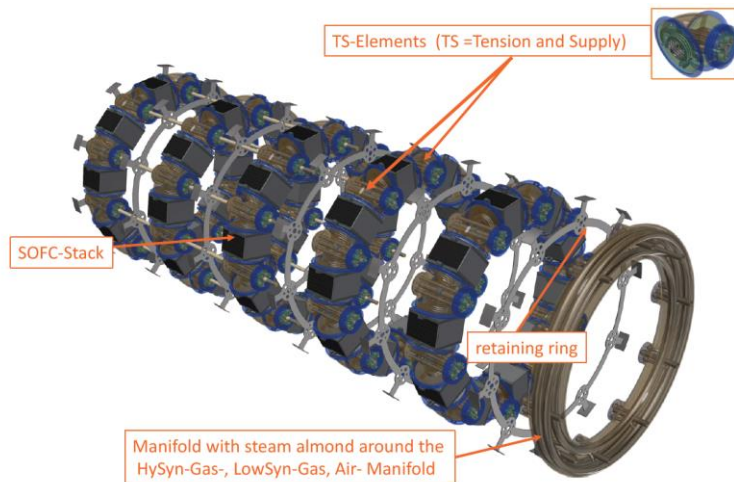


Abb.: Festoxidbrennstoffzellenstapel (SOFC-Stack) mit Verbindungselementen zur Vorspannung

Einsatzbereiche der Erfindung:

- Power-to-Gas- (Gas-to-Power-) Prozesse
- Mikrogasturbine
- Dezentrale Energieerzeugung

Fachgebiet

- Verbrennungskraftmaschinen

Schlüsselwörter

- Mikro-Gasturbine
- Brennstoffzelle
- Energieeffizienz
- Energiegewinnung
- Dezentrale Energieerzeugung

Schutzrecht

- DE 10 2017 130 247.6

Entwicklungsstand

- Prototyp

Angebote

- Verkauf
- Lizenzierung
- Option
- FuE-Kooperation

Ansprechpartner

Mike König
Patentingenieur

T +49 (0)355 69 3535
F +49 (0)355 69 2088
E mike.koenig@b-tu.de

Brandenburgische Technische Universität
Cottbus-Senftenberg
Referat Patente und Lizenzen
Platz der Deutschen Einheit 1
03046 Cottbus

Referenz

Angebot Nr. 17-15
Stand Juni 2018

