

27. Juli 2020

Spiraltec GmbH meldet Patent für gewickelte Redoxflowbatterie an.

*Die Spiraltec GmbH hat ein Patent für eine Redoxflowbatterie im gewickelten, zylindrischen Design angemeldet.*

Die Patentanmeldung ist vom deutschen Patent- und Markenamt am 18.06.2020 als Offenlegungsschrift DE10 2018 132 669 A1 veröffentlicht worden. Das junge Unternehmen ist Experte für gewickelte Membranmodule und setzt diese Bauform nun auch für die Flussbatterie um.

Redoxflowbatterien zählen zu den elektrochemischen Energiespeichern. Bei dieser Art von Flüssigbatterie zirkulieren die Elektrolyte mit redoxaktiven Substanzen in mindestens zwei Halbzellen, die durch eine Membran voneinander getrennt sind.

Vorteil der Redoxflowbatterie ist u.a. die unabhängige Skalierung von Kapazität und Leistung, da die Energie in externen Tanks gespeichert werden kann. Sie eignen sich besonders zur mittelfristigen Speicherung von Energie, da eine Selbstentladung nicht stattfindet und sie auch nicht brennbar sind.

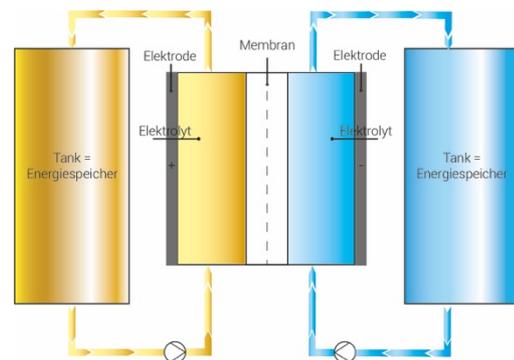


Abb.: Funktionsweise einer Redoxflowbatterie

Die Redoxflowbatterie wird bislang in einer Flachgeometrie realisiert, da für die zylindrische Geometrie (s.o.) das Design der Elektroden und der Zu- und Abläufe bisher als zu aufwändig galt. Da sie jedoch bei konventionellen Membrantrennverfahren, ohne elektrochemische Prozesse, durch die Überführung von einer Flachgeometrie in eine Hohlfaser- oder Rohrgeometrie deutliche Kostenvorteile ergeben (Beispiele sind die Umkehrosmose, die Ultrafiltration, die Diffusionsdialyse und auch die Nierendialyse) und dies auch für Akkumulatoren wie Li-Ionen Akkus gilt, liegt es nahe diese Vorteile auch für Redoxflowbatterien zu realisieren .

Die Spiraltec GmbH ist nun das erste Unternehmen weltweit, dass ein Patent zur Entwicklung einer gewickelten zylindrischen Geometrie für eine Redoxflowbatterie angemeldet hat. Ziel ist es, die Kostenvorteile, die bei der Entwicklung von gewickelten Membranspiralwickelmodulen für die Diffusionsdialyse durch Spiraltec GmbH realisiert wurden nun auch auf die Redoxflowbatterie zu adaptieren und so

wirtschaftlich attraktive Hochleistungsbatterien für verschiedenste Anwendungsbereiche zu entwickeln.

Hierbei unterstützen strategische Kooperationen mit Partnern aus Industrie und Forschung die zeitnahe Realisierung marktreifer Produkte. Dabei stehen vor allem die Bereiche Membranen, Elektroden und Redoxchemie im Fokus.

Für die benötigten Membranen wurde die bestehende langjährige enge Zusammenarbeit mit FUMATECH BWT GmbH im Bereich der Diffusionsdialyse auf die Redoxflowtechnologie erweitert.

Weitere Kooperationen mit Partnern sind in Vorbereitung.