

Flexible Brennstoffzellen-Bipolarplatte

Sinn, Zweck und Ziel:

Bipolarplatten sind ein elementarer Baustein in der Brennstoffzelle. Bei Eisenhuth wurde eine flexible Bipolarplatte entwickelt, die mehrere Funktionalitäten beinhaltet.

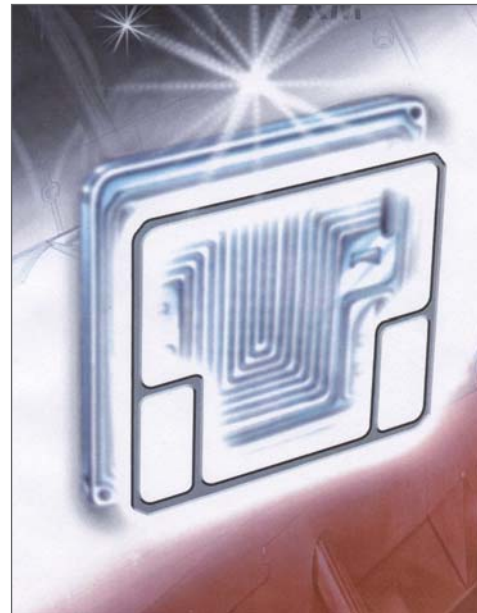
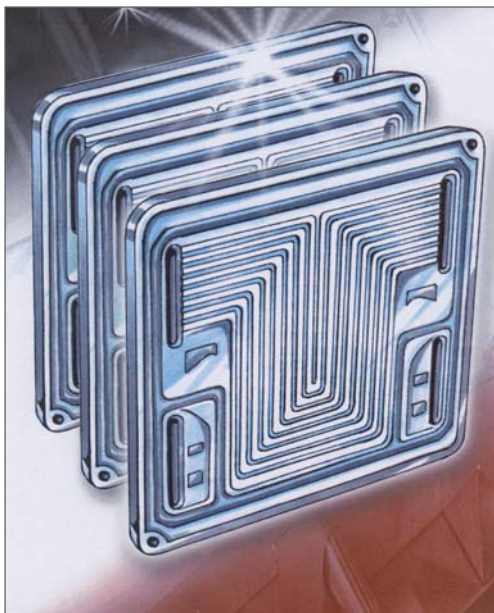
Funktion

Was ist eine Brennstoffzelle? Die Polymerelektrolyt-Brennstoffzelle ist eine elektrochemische Zelle, bei der zur Erzeugung von elektrischen Strom Wasserstoff und Sauerstoff auf elektrochemischem Wege zur Reaktion gebracht werden.

Die Zukunft der Brennstoffzelle hängt an der Marktfähigkeit. Die Marktfähigkeit von Komponenten wird hauptsächlich von der Skalierung aus dem Labormaßstab auf die Größenordnung industrieller Serienproduktion bestimmt. Für PEM-Brennstoffzellen sind Bipolarplatten wichtige Komponenten, auf die bei der Herstellung ein erheblicher Kostenblock entfällt.

Insofern kommt der Herausarbeitung alternativer und effizienter Herstellverfahren bei der Herstellung der Bipolarplatten eine große Bedeutung zu.

Standardmässig werden bei der Herstellung von Bipolarplatten aus Stahl oder Kunststoff-Graphit Gemischen hergestellt. Allen diese Materialien ist gemeinsam, dass sie in einer Brennstoffzelle übereinandergestapelt werden. Das bedeutet: Bipolarplatte / Dichtung / Membrane / Dichtung / Bipolarplatte / Dichtung / Membrane / Dichtung Bipolarplatte etc.



Was macht die Einreichung zur Innovation?

Die Flexible Bipolarplatte zeichnet sich dadurch aus, dass sie eine hohe Leitfähigkeit aufweist und zudem gasundurchlässig ist und darüber hinaus die Dichtungsfunktion abgedeckt werden kann. Damit können sowohl Kosten eingespart werden, da im Brennstoffzellenstapel (Stack) die Dichtungen überflüssig werden.