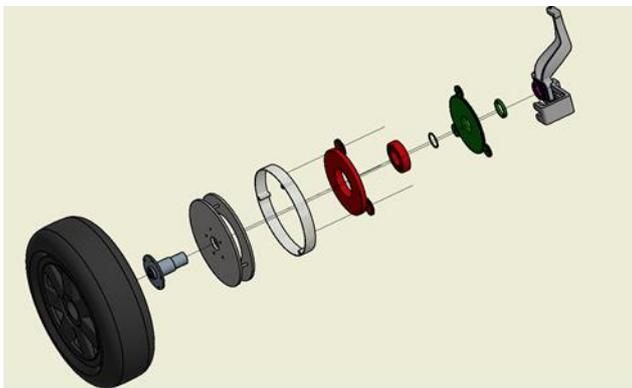


Rekuperationssystem

Bremskraftrückgewinnung für Fahrzeuge, Energiespeicher

BESCHREIBUNG DER TECHNOLOGIE

Rekuperationssysteme dienen dazu beim Bremsen eines Fahrzeugs Bewegungsenergie als elektrische oder kinetische Energie zurück zu gewinnen. Übliche Energiespeicher für solche Rekuperationssysteme sind Schwungmassenspeicher.



© Prof. Dr.-Ing. Klaus Herzog

Schwungmassenenergiespeicher werden bereits im Motorsport verwendet. Durch ihre große Leistungsdichte ergeben sich hier Vorteile besonders im dynamischen Betrieb.

Die Problematik der Schwungmassenenergiespeicher liegt im Bereich der Ansteuerung der Schwungmasse sowie deren Unterbringung. So sind bisherige Rekuperationssysteme zu groß um im Radträger eingebaut zu werden und somit sind sie für Zweiradfahrzeuge wie Motorräder oder Fahrräder ungeeignet. Weiterhin wurde die Ansteuerung bisher mit Hilfe stufenloser Getriebe oder elektrischer Leistungsübertragung umgesetzt. Durch die dabei notwendigen Elektromaschinen und Leistungselektronik kommt es dabei aber zu hohen Energieverlusten. In diesem neuartigen Rekuperationssystem wird dieses Problem gelöst, indem die Schwungmasse direkt in der Radbaugruppe integriert ist. Durch die Verwendung eines Planetengetriebes wird das Drehmoment über eine kleine Steuerungsbremse exakt gesteuert.

ANWENDUNGSFELDER

Das neuartige Rekuperationssystem ist für jede Art von Fahrzeugen einsetzbar. Das wichtigste Einsatzgebiet liegt bei Fahrzeugen mit alternativen Antriebssystemen wie z.B. Hybridantrieb oder Elektroantrieb. Besonders vorteilhaft ist der Einsatz in leichten Zweiradfahrzeugen wie Fahrrädern.

AUF EINEN BLICK ...

Anwendungsfelder

- Antriebstechnik
- Energiespeicher

Branche

- Fahrzeugtechnik

Alleinstellungsmerkmale

- besonders kompakt und leicht
- einfache Konstruktion
- hoher Wirkungsgrad

Entwicklungsstand

- Demonstrator befindet sich im Bau

Patentstatus

Eine Prioritätsanmeldung wurde am 08.12.2015 in Deutschland, eingereicht

VORTEILE GEGENÜBER DEM STAND DER TECHNIK

Die Vorteile der Erfindung sind, dass sie aus wenigen Komponenten besonders einfach und kompakt aufgebaut ist. Weiterhin benötigt dieses neue Rekuperationssystem nur einen Umwandlungsschritt zur Speicherung der Bremsenergie und keine Kette von Umwandlungsschritten wie bei den üblichen elektrischen Speichern. Sie ist grundsätzlich für alle Fahrzeuge, unabhängig von deren Antriebsart, geeignet (PKW, LKW, Fahrrad).

STAND DER PRODUKTENTWICKLUNG

Ein Demonstrator wurde bereits entworfen und befindet sich zurzeit im Bau.

KOOPERATIONSMÖGLICHKEITEN

Im Auftrag seines Gesellschafters Technische Hochschule Mittelhessen sucht die TransMIT GmbH Kooperationspartner oder Lizenznehmer für den Vertrieb/ die Weiterentwicklung in Deutschland, Europa, den USA und in Asien.

EINE TECHNOLOGIE DER



Kontakt

TransMIT Gesellschaft
für Technologietransfer mbH
Kerkrader Straße 3
35394 Gießen
GERMANY
www.transmit.de

Ansprechpartner

Jörg Krause, Dipl.-Phys.
Tel: +49 (0) 641 9 43 64 25
Fax: +49 (0) 641 9 43 64 55
E-Mail: joerg.krause@transmit.de

