

## Technologie-Angebot

## Verfahren zur reversiblen, variablen Steuerung von Reibung und Adhäsion

### Zusammenfassung

Die vorliegende Erfindung erlaubt es, den Reibungskoeffizienten zwischen 2 Bauteilen gezielt, reversibel, andauernd und veränderbar einzustellen. Dies geschieht dadurch, dass die Bauteile entsprechend der Anwendung beschichtet werden und das verwendete Schmiermittel per Licht durch eine photochemische Reaktion in seiner Schmierkraft von flüssig bis fest (Bremswirkung) eingestellt werden kann.

### Anwendungen

Die Erfindung kann in den unterschiedlichsten Bereichen zum Einsatz kommen. Es sind beispielsweise neuartige Bremssysteme denkbar, Kupplungen, Gleitschlitten im Maschinenbau oder in der Mikrotechnik. Die Erfindung erlaubt eine orts-, zeit-, geschwindigkeits- und richtungsabhängige Einstellung des Reibungskoeffizienten / Adhäsionskoeffizienten zwischen 2 Bauteilen beliebigen Materials.

### Innovation

In dem von der Landesstiftung Baden-Württemberg GmbH geförderten Projekt wurden umfassende Versuche dokumentiert, um den Reibungskoeffizienten bzw. die Adhäsionskraft zwischen Bauteilen per Lichtstrahlung zu verändern. Dies wurde mittels unterschiedlicher Beschichtung von beliebigen Materialien erreicht. Je nach Anwendung wird zwischen beschichteter Oberfläche und Schmiermittel per Lichtstrahlung eine photochemische Reaktion erzeugt, um den Reibungskoeffizienten extrem schnell und exakt einzustellen.

### Vorteile

- gezielte Einstellung der Reibungskraft zwischen 2 Bauteilen per Licht
- Reproduzierbare und reversible Einstellung der Reibung
- Das Spektrum reicht von fest (Bremswirkung) bis sehr leichtgängig
- extrem schnelle Umschaltung zwischen den unterschiedlichen Reibungskoeffizienten (Picosekundenbereich)
- Für alle Materialien geeignet
- Geeignet für gängige Licht- und Strahlungsquellen

### Patent-Portfolio

Internationale Anmeldungen (CA, EP, USA, Japan) anhängig

### Technologietransfer

Die Technologie-Lizenz-Büro GmbH ist mit der Verwertung beauftragt und bietet Unternehmen die Möglichkeit der Lizenznahme.

Weitere Informationen unter: „Photolubrikation“

Dr.-Ing. Florian Schwabe

[fschwabe@tlb.de](mailto:fschwabe@tlb.de)

Technologie-Lizenz-Büro (TLB)

der Baden-Württembergischen Hochschulen GmbH

Ettlinger Straße 25, D-76137 Karlsruhe

Tel. 0721 79004-0, Fax 0721 79004-79

[www.tlb.de](http://www.tlb.de)