

Herstellung von dreidimensionalen Mikroformen

Anwendungsgebiet

Die Hauptanwendung liegt auf dem Gebiet der hochpräzisen Formherstellung für Kunststoff-Abformtechniken bis in den Submikrometerbereich. Ein integrierter Elektropolishing-Prozess sorgt für die abschließende Glättung der hergestellten Formen.

Allgemein können die Oberflächen von elektrochemisch ätzbaren Materialien wie Silizium und Aluminium formgebend bearbeitet und geglättet werden.

Problematik

Bekanntere Verfahren aus der Feinwerktechnik wie Fräsen, Erodieren oder Schleifen sind lediglich für Strukturbreiten bis zu 100 μm geeignet. Mittels Grauwertmasken und mehrfachen Belichtungsschritten können gestufte Oberflächenformen lithographisch hergestellt werden.

Trocken- und nasschemische Ätzverfahren sind dagegen auf vorbestimmte feste Anisotropieverhältnisse beschränkt.

Innovation

Dreidimensionale Mikroformen werden in einem einzigen stromabhängigen Prozessschritt hergestellt. Die Steuerung der elektrochemischen Stromdichte erfolgt dabei über eine strukturierte Arbeitsbeschichtung des Werkstückes. Die freie Gestaltung der gewünschten Formoberfläche in drei Dimensionen ist möglich. Ein integriertes Elektropolishing sorgt für eine abschließende extreme Glättung der Oberfläche.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- dreidimensionale Mikroformen mit sehr hoher Präzision
- freie Gestaltung der Oberflächenform
- nur ein Prozessschritt erforderlich
- direkte Steuerung der Stromdichte integriertes Elektropolishing

Patent-Portfolio

Patente in Deutschland und der Schweiz sind erteilt.

Kooperationspartner

Prof. Dr. Ulrich Mescheder, Fachhochschule Furtwangen, Institut für Angewandte Forschung, D-78120 Furtwangen

Technologietransfer

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

Weitere Informationen: „Mikroformen“

Dipl.-Phys. Michael Ott

oebels@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