

Verfahren zur Herstellung asymmetrischer oder asphärischer Linsen sowie Leuchteinheit mit einer derart hergestellten Linse

DIE ERFINDUNG

Die flexible und kostengünstige Mikrolinsenherstellung für kundenspezifische Lichtverteilungen durch unterschiedlich geformte Linsen ist von großer Bedeutung für lichttechnische Anwendungen. Effiziente asymmetrische Lichtverteilungen stellen eine besondere Herausforderung dar, wie sie z.B. für LEDs für Flat-Panel Beleuchtung und andere Anwendungen asymmetrischer Ausleuchtung benötigt werden.

Asymmetrische Beleuchtungsoptiken mittels Mikrolinsen müssen besonders kostengünstig und flexibel hergestellt werden. Dabei bestehen die großen Anforderungen an exzellente optische Eigenschaften, einer hohen lichttechnischen Effizienz, einer hohen Temperaturstabilität, einer guten mechanischen Festigkeit und einer Langzeitbeständigkeit und guter Formgebung der Polymerlinsen.

Bild zur Erfindung:

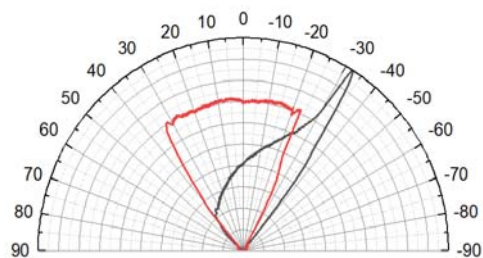
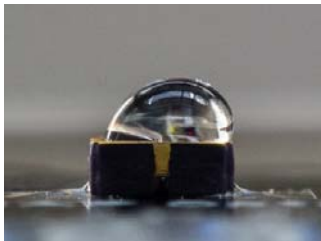


Bild: Asymmetrische Domlinse auf einer InGaN-CoB-LED (a) zur Erzeugung einer asymmetrischen Lichtverteilung (b), die mittels Mikrotropfen-Dosiersystem und Kippung um 50° hergestellt wurde.

Die Erfindung: entwickelt wurde ein Verfahren zur Herstellung asymmetrischer oder asphärischer Linsen sowie Leuchteinheiten mit einer derart hergestellten Linse, die durch das noch formbare Polymer auf z.B. entsprechenden LED-, oder Linsensubstraten durch Kipp- oder Drehbewegungen und durch eine gezielte Einstellung der Hydrophobie der Substrate erzeugt werden. Die vorliegende Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass durch eine einfache Technologie optische Linsen und Vergussmaterial mit asymmetrische und asphärischer Linsenformung für eine effiziente Beleuchtungsoptik hergestellt.

Anwendung: Lensing und Verguss von LEDs, Fertigung der optischen Baugruppen (Mikrolinsen, Linsen), Anwendung für Beleuchtungssysteme

ERFINDER

Joachim Bauer, Marko Gutke, Matthias Edling, Sigurd Schrader, Christoph Gerhard

PATENTSITUATION

- Patentanmeldung: EP20185832.1, Prioritätstag 12.09.2019, anhängig
- Entwicklungsstand der Technologie: Machbarkeit im Labor gezeigt
- Status der Patentverwertung: Interessenten für Patentkauf, Lizenzierung oder FuE-Kooperation gesucht