



JOANNEUM RESEARCH UND EV GROUP ENTWICKELN GEMEINSAM NANOIMPRINT-LÖSUNGEN FÜR DIE GROSSFLÄCHIGE HERSTELLUNG VON MIKROFLUIDIK- UND PHOTONIK-BAUTEILEN

Weiterentwickelter EVG 770 NIL-Stepper zur Herstellung flexibler NIL-Master und Arbeitsstempel für Mikrofluidik-Bauteile, Photonik und andere großflächige rollenbasierte Imprint-Anwendungen

ST. FLORIAN / GRAZ, Österreich, März 2016—EV Group (EVG), ein führender Entwickler und Hersteller von Waferbonding- und Lithographie-Anlagen für den Mikrosystemtechnik-, Nanotechnologie- und Halbleitermarkt, und JOANNEUM RESEARCH (JR), eine international tätige Forschungsgesellschaft und Technologieanbieterin mit Sitz in Graz, gaben ihre Zusammenarbeit im Bereich der großflächigen Nanoimprint-Lithographie (NIL) auf Basis des automatisierten EVG[®] 770 UV-NIL Step-and-Repeat-Systems bekannt.

Die beiden Organisationen erweiterten den EVG770-Stepper um Möglichkeiten zur Aufnahme und Bearbeitung großer Foliensubstrate. Die Anlage wird bei JR zur Herstellung flexibler Prägwerkzeuge für rollenbasiertes NIL im Bereich Photonik, funktionelle Oberflächen und mikrofluidischer Systeme eingesetzt.



UV-NIL überträgt Strukturen von einem Stempel in einen UV-härtbaren Lack auf einem Substrat, beispielsweise einem Wafer oder einer Folie. „Die Nanoimprint-Lithographie ist – verglichen mit anderen lithographischen Verfahren – eine kostengünstige Strukturierungstechnologie und ideal für den Einsatz in hochvolumigen Herstellungsprozessen geeignet, vor allem auch in den Bereichen der Photonik und Medizintechnik. Der mit der Herstellung von Arbeitsstempeln für industrietaugliches rollenbasiertes Prägen verbundene Zeit- und Kostenaufwand ist jedoch immer noch signifikant, was die Flexibilität von Forschungsorganisationen in diesem Gebiet einschränkt“, erklärte Dr. Ursula Palfinger, Projektleiterin bei MATERIALS, dem Institut für Oberflächentechnologie und Photonik der JOANNEUM RESEARCH. „Die Anlagen- und Prozess-Expertise von EVG im Bereich Nanoimprinting macht das oberösterreichische Unternehmen zu einem idealen Partner, um das komplette Potenzial des Nanoprägens auszuentwickeln und die Lücke zwischen kleinformatischen Mastern und großflächigen flexiblen Arbeitsstempeln für den industriellen Einsatz zu schließen. Die Ergebnisse aus dieser Kooperation lassen entscheidende Fortschritte im Hinblick auf eine höhere Prozessflexibilität und eine weitere Reduktion der Prozesskosten im Bereich der Nanoimprint-Technologien erwarten.“

Die Entwicklungszusammenarbeit der JOANNEUM RESEARCH mit EVG umfasst die Verwendung des innovativen EVG770 NIL-Systems zur Replikation kleiner Strukturfelder auf großflächigen Substraten (bis zu 629 mm x 270 mm) unter Verwendung einer Step-and-Repeat-Technologie. Daraus entstehen flexible Arbeitsstempel für den Einsatz in rollenbasierten NIL-Prozessen. Dieser erstmals

realisierte Ansatz der Arbeitsstempel-Herstellung bietet eine kostengünstige und industrietaugliche Alternative zur direkten Verwendung herkömmlicher Nanostrukturierungsverfahren wie beispielsweise Elektronenstrahlolithographie. Das EVG770 NIL-System bietet eine extrem hohe Auflösung (sub-30 nm), eine sehr hohe Positioniergenauigkeit und Wiederholbarkeit, beides essentiell für die Qualitätssicherung hochpräziser Arbeitsstempel.

JOANNEUM RESEARCH bietet seinen Kunden und Partnern Forschungs-Pilotlinien zur Entwicklung und Implementierung neuer Produkte und Herstellungsprozesse, von der Idee bis hin zum Prototypen. Die Pilotlinie für rollenbasierte Mikro- und Nanostrukturierung am Institut MATERIALS in Weiz (Österreich) umfasst Simulation, Design und Materialentwicklung (Beschichtungen, Prägelacke) und bietet großflächige Strukturierung und Struktur-Replikation vom Mastering bis hin zur rollenbasierten Fertigung. Der EVG770 NIL-Stepper mit seinen neuartigen Möglichkeiten in Bezug auf großflächige Substrate und seiner hohen Positioniergenauigkeit komplettiert diese Pilotlinie im Hinblick auf die Herstellung von Arbeitsstempeln für rollenbasierte Prozesse.

„Seit mehr als 30 Jahren entwickelt EV Group innovative Lithographie-Lösungen für den Mikro- und Nanoelektronik-Sektor. Unsere Expertise zusammen mit engen Kooperationen mit Kunden und Industrie-Partnern hat uns die stetige Steigerung der Leistungsfähigkeit unserer Lösungen ermöglicht und damit verschiedenste Anwendungsbereiche erschlossen,“ meinte Dr. Thomas Glinsner, Corporate Technology Director bei EV Group. „Das Projekt mit JOANNEUM RESEARCH erlaubt uns, die Leistungsfähigkeit unseres EVG770 NIL-Steppers zu demonstrieren und eine kosteneffiziente Lösung für großflächiges Mastering über Wafer-Substrate hinaus anzubieten. Dies schafft neue Möglichkeiten sowohl für EVG als auch seine Kunden.“

Über JOANNEUM RESEARCH

Die JOANNEUM RESEARCH Forschungsgesellschaft mbH ist eine unternehmerisch orientierte Innovations- und Technologieanbieterin, die, eingebunden in ein internationales Netzwerk, seit mehr als dreißig Jahren Spitzenforschung auf internationalem Niveau betreibt. Mit dem Fokus auf angewandte Forschung und Technologieentwicklung nimmt sie als INNOVATION COMPANY am Standort eine Schlüsselfunktion im Technologie- und Wissenstransfer ein. Für weitere Informationen siehe www.joanneum.at

Über EV Group (EVG)

Die EV Group (EVG) ist anerkannter Technologie- und Marktführer für Präzisionsanlagen und Prozesslösungen zur Waferbearbeitung in der Halbleiterindustrie, Mikrosystemtechnik und Nanotechnologie. Zu den Kernprodukten gehören Waferbonder, Systeme zur Dünnwafer-Bearbeitung, Lithographie- und Nanoprägelithographie-Systeme sowie Fotoresist-Belacker, Reinigungs- und Metrologiesysteme. Das 1980 gegründete Unternehmen mit Hauptsitz in St. Florian am Inn (Österreich) beschäftigt mehr als 800 Mitarbeiter und betreut mit eigenen Niederlassungen in den USA, Japan, Korea, China und Taiwan sowie Repräsentanzen namhafte Produktionskunden und R&D-Partner in aller Welt. Für weitere Informationen siehe www.EVGroup.com

Kontakt JOANNEUM RESEARCH:

Dr. Barbara Stadlober
Leiterin Mikro- und Nanostrukturierung
MATERIALS – Institut für Oberflächentechnologien und Photonik
Tel: +43 316 876 2721
E-mail: barbara.stadlober@joanneum.at

Kontakt EV Group:

Clemens Schütte
Director, Marketing and Communications
EV Group
Tel: +43 7712 5311 0
E-mail: marketing@EVGroup.com

David Moreno
Vice President
MCA, Inc.
Tel: +1.650.968.8900, ext. 125
E-mail: dmoreno@mcapr.com

###