



Persbericht

Erik Loopstra en Vadim Banine ontvangen European Inventor Award voor geavanceerde microchipproductie

- Nederlands uitvindingsduo krijgt de meeste publieksstemmen in de online verkiezing en wint de European Inventor Award Publieksprijs 2018.
- Het Europees Octrooibureau (EOB) maakte de winnaars van de awards vandaag bekend tijdens een ceremonie in Parijs, Saint-Germain-en-Laye
- EOB-voorzitter Benoît Battistelli: "De Publieksprijs voor Erik Loopstra en Vadim Banine is een eerbetoon voor hun bijdrage aan het in kaart brengen van de toekomst van computerchipproductie."

Parijs, Saint-Germain-en-Laye/München, 7 juni 2018: Met hun methode om geometrische patronen op siliciumwafers te etsen voor de volgende generatie computerchips brengen de Nederlandse **Erik Loopstra** en de Nederlands-Russische **Vadim Banine** een nieuw digitaal tijdperk dichterbij. Het uitvindingsduo werd voor hun innovatie beloond met de **European Inventor Award Publieksprijs 2018**. De onderscheiding werd donderdagochtend uitgereikt tijdens de feestelijke ceremonie in Parijs, Saint-Germain-en-Laye, waar zo'n 600 genodigden bijeen waren uit de politiek, wetenschapswereld, het bedrijfsleven en specialisten in intellectueel eigendom. Loopstra en Banine en hun onderzoeks- en engineeringsteams bij de Nederlandse fabrikant van halfgeleiderapparaten **ASML** en de Duitse fabrikant van optica **ZEISS**, ontwikkelden het extreem-ultraviolette lithografie (EUVL) productiesysteem voor kleinere, snellere en krachtiger halfgeleiders.

"De Publieksprijs voor Erik Loopstra en Vadim Banine is een eerbetoon voor hun bijdrage aan het in kaart brengen van de toekomst van computerchipproductie", aldus **EOB-voorzitter Benoît Battistelli**. "Kleinere, krachtigere microchips zullen een impuls geven aan ontwikkelingen op allerlei gebied, variërend van consumentenelektronica tot zelfrijdende auto's en Kunstmatige Intelligentie. We zien hoe een Europese doorbraak

op het gebied van chiptechnologie een grote impact kan hebben op de digitale economie."

EUVL-vinding favoriet bij het publiek

Voor de Publieksprijs kon tussen 24 april en 3 juni online een stem worden uitgebracht op een van de vijftien genomineerde uitvinders of uitvindersteams voor de European Inventor Award 2018. Loopstra en Banine kregen de meeste van de duizenden uitgebrachte online stemmen. Een internationale jury van innovatiedeskundigen koos daarnaast een winnaar - uit meer dan 500 inzendingen in totaal - in elk van de vijf categorieën: Industrie, Onderzoek, Midden- en Kleinbedrijf, Niet-EOB-landen en Lifetime Achievements.

De European Inventor Award wordt jaarlijks uitgereikt door het EOB om uitmuntende uitvinders uit Europa en de rest van de wereld te eren, die een uitzonderlijke bijdrage hebben geleverd aan sociale ontwikkeling, technologische vooruitgang en economische groei.

Grenzen opzoeken van de natuurkunde

Steeds kleinere, krachtiger chips zijn van cruciaal belang voor verdere technologische ontwikkelingen in het digitale tijdperk. Volgens de voorspelling van de Amerikaanse ingenieur en Intel Corporation, mede-oprichter Gordon Moore verdubbelt sinds de jaren zestig de rekenkracht van computers ruwweg elke twee jaar. Nu echter lopen conventionele chipproductiemethoden tegen fysieke en economische limieten aan. Daarmee komt de wet van Moore in de verdrukking. De ontwikkeling van het EUVL-productiesysteem, dat de golflengte van de straling vermindert die wordt gebruikt om chipdetails met een factor 14 te etsen, zorgt ervoor dat Loopstra en Banine met hun onderzoeks- en engineeringsteams nu een nieuwe impuls geven aan deze wet. "Met een golflengte die bijna net zo kort is als röntgenfotografie, beelden we functies uit op de chip van slechts 5 nanometer breed, wat nauwelijks 20 siliciumatomen is", legt **Vadim Banine** uit. "Met deze technologie hebben we de grenzen van de conventionele fysica zo goed als bereikt."

Het EUVL-systeem is gebaseerd op een krachtige laser die op minuscule druppels tin schiet. Dat creëert een ultraheet plasma dat extreem ultraviolette straling genereert. Een optisch systeem met spiegels geleidt dit licht vervolgens naar de siliciumlaag van de chip. "Optica worden niet meer gemaakt van lenzen, maar bestaan uit het gladste

spiegelsysteem ter wereld", zegt **Erik Loopstra**. Hij legt uit dat als een van de spiegels van het EUVL-systeem vergroot zou worden tot de omvang van Duitsland, of 1.000 km breed, de grootste afwijking minder zou zijn dan de breedte van een mensenhaar. Naast geavanceerde optica en krachtige laser, ontwikkelden de uitvinders en hun teams voor het EUVL-systeem een vacuümomgeving die vervuiling - veroorzaakt door materiaal 1.000 keer dunner dan menselijk haar - tot bijna nul vermindert.

De twee uitvinders benadrukken de waardevolle ondersteuning van hun respectievelijke teams bij ASML en Zeiss die gedurende twee decennia meewerkten aan de realisering van EUVL, dat nu klaar is om ingezet te worden voor grootschalige microprocessorchipproductie. Ze wijzen ook op de rol die patenten hebben gespeeld bij het veiligstellen van de belangrijke bescherming van intellectueel eigendom.

"Alleen als je je ideeën in octrooien vastlegt, heb je vrijheid van handelen", zegt **Loopstra**. "Zelfs als iemand anders later hetzelfde idee heeft, kun je doorgaan met de ontwikkeling van jouw eigen uitvinding."

Beschikbaar mediamateriaal over Erik Loopstra and Vadim Banine

- [Video over de uitvinding](#)
- [Hoge resolutie foto's en video's \(inclusief uitreikingsceremonie\)](#) (EPO Media Centre)
- [Meer informatie over de uitvinders](#)

[Over de European Inventor Award](#)

[Over het Europees Octrooibureau \(EOB\)](#)

Contactpersonen bij het Europees Octrooibureau in München, Duitsland:

Jana Mittermaier
Directeur Externe Communicatie
Rainer Osterwalder
Perswoordvoerder

tel. +49 (0)89 2399 1820
mobiel: +49 (0)163 8399527
rosterwalder@epo.org
press@epo.org

Contact in Nederland:

Shepard Fox Communications, Nederland
Marieke Klosters, tel.: +31653371789
marieke.klosters@shepard-fox.com