

# OFERTA TECHNOLOGICZNA POLITECHNIKI WROCŁAWSKIEJ



## Aberracyjny czujnik optyczny odległości w procesach technologicznych oraz sposób pomiaru odległości w procesach technologicznych

### ABSTRAKT

Oferowana technologia ma formę wynalazku chronionego patentem numer PL229959 i dotyczy budowy urządzenia w postaci optycznego czujnika odległości oraz metody pomiaru odległości pomiędzy końcem dyszy głowicy laserowej a obrabianym w procesie materiałem. Rozwiązanie znajdzie zastosowanie w monitorowaniu i sterowaniu w trybie on-line procesami technologicznymi, które wykorzystują promieniowanie laserowe jako źródło światła.

Umożliwi uzyskanie oszczędności kosztowych w procesach napawania laserowego.

### SZCZEGÓŁY TECHNICZNE

Technologia ma formę wynalazku pt. „Aberracyjny czujnik optyczny odległości w procesach technologicznych oraz sposób pomiaru odległości w procesach technologicznych”, chronionego patentem numer PL229959. Technologia dotyczy budowy urządzenia w postaci czujnika optycznego odległości oraz metody pomiaru odległości pomiędzy końcem dyszy głowicy laserowej, a obrabianym w procesie materiałem.

Istota aberracyjnego czujnika optycznego odległości w procesach technologicznych, według opisu patentowego wynalazku, polega na tym, że tor optyczny obejmuje szerokopasmowe źródło światła zintegrowane ze światłowodem, którego czoło tworzy układ kolimacyjny z soczewką chromatyczną, za którą wiązka pomiarowa czujnika kierowana jest na kolejną soczewkę chromatyczną, a następnie na dzielnik wiązki oraz komponenty głowicy laserowej poprzez jej standardowy port do monitorowania. Po odbiciu od materiału znajdującego się pod dyszą głowicy laserowej wiązka kierowana jest na dzielnik wiązki, a następnie poprzez odbicie od niego na optyczny analizator widma, który stanowi detektor czujnika.

Technologia została zwalidowana w skali laboratoryjnej. Urządzenie według wynalazku zostało zintegrowane z głowicą laserową i z pozytywnym wynikiem przetestowane w trybie off-line do justowania położenia głowicy laserowej w stosunku do obrabianego materiału.

### ZASTOSOWANIA /RYNKI

Oferowane rozwiązanie znajdzie zastosowanie w monitorowaniu i sterowaniu w trybie on-line procesami technologicznymi, które wykorzystują promieniowanie laserowe jako źródło światła. W związku z powyższym, technologia może zostać zaimplementowana w głowicach laserowych do napawania laserowego. Jest zatem adresowana zarówno do producentów, jak i dystrybutorów głowic laserowych oraz systemów laserowych.

Docelowymi użytkownikami głowic będą natomiast przedstawiciele takich branż jak: lotniczo-kosmiczna, energetyczna, petrochemiczna, motoryzacyjna oraz medyczna.

## INNOWACYJNOŚĆ

Innowacyjność technologii wynika z możliwości ciągłego monitorowania procesów technologicznych przeprowadzanych z użyciem lasera oraz głowicy laserowej pod kątem wysokości obrabianego materiału lub odległości od niego (czujnik umożliwia ciągłą kontrolę w szczególności napawanych na podłoże struktur).

Głównymi przewagami rozwiązania i korzyściami wynikającymi z jego zastosowania są:

- duży zakres pomiarowy, dochodzący do 10 mm przy dużej rozdzielczości, rzędu pojedynczych mikrometrów,
- zapewnienie nieprzerwanej, dokładnej i miarodajnej kontroli jakości procesu technologicznego w czasie rzeczywistym, co pozwala na uzyskanie wymiernych korzyści ekonomicznych, związanych z oszczędnością czasu (procesu) i kosztu (obrabianego materiału).

STATUS IP	FORMA KOMERCJALIZACJI	POZIOM GOTOWOŚCI WDROŻENIOWEJ
<input type="checkbox"/> Zgłoszenie patentowe	<input checked="" type="checkbox"/> Sprzedaż	<input checked="" type="checkbox"/> Koncepcja i model teoretyczny
<input checked="" type="checkbox"/> Patent	<input checked="" type="checkbox"/> Umowa wdrożeniowa	<input checked="" type="checkbox"/> Eksperymentalna walidacja koncepcji
<input type="checkbox"/> Know-how	<input checked="" type="checkbox"/> Udzielenie licencji	<input checked="" type="checkbox"/> Wstępna technologia / demonstrator
<input type="checkbox"/> Inne	<input type="checkbox"/> Spin off	<input checked="" type="checkbox"/> Testy w warunkach laboratoryjnych
	<input type="checkbox"/> Inna umowa	<input type="checkbox"/> Testy w warunkach rzeczywistych
		<input type="checkbox"/> Finalna technologia / prototyp
		<input type="checkbox"/> Technologia zweryfikowana w warunkach operacyjnych
		<input type="checkbox"/>

## KONTAKT

Jacek Pietrzak

Wrocławskie Centrum Transferu Technologii

tel.: 71 320 43 42 / jacek.pietrzak@pwr.edu.pl

ul. Smoluchowskiego 48 / 50-372 Wrocław

