

<p>(11) رقم البراءة : 8409</p> <p>(51) التصنيف الدولي: G01N7/00</p> <p>(52) التصنيف المحلي : 20</p>	<p>(19) الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية رئاسة الجهاز مديرية براءات الاختراع والنماذج الصناعية القسم الإداري – شعبة التوثيق والاستثمار</p> <p>(12) براءة اختراع</p>
<p>(21) رقم طلب البراءة : IQ/00240149</p> <p>(22) تاريخ التقديم : 2024/3/19</p> <p>(45) تاريخ المنح : 2025/5/14</p> <p>(30) الأسبقية :</p> <p>الرقم : -</p> <p>التاريخ : -</p> <p>البلد : -</p>	<p>(72) اسم المخترع وعنوانه: م.د. رشا بشار رشيد وزارة التربية/ المديرية العامة للتعليم المهني / قسم الشؤون العلمية أ.د. علوان محمد علوان الجامعة التكنولوجية/ قسم العلوم التطبيقية/ فرع علوم وتكنولوجيا الليزر م.م. وسام موفق محمد وزارة التربية/ المديرية العامة للتعليم المهني / قسم الشؤون العلمية</p> <p>(73) اسم صاحب البراءة وعنوانه : الذوات اعلاه</p> <p>(74) اسم الوكيل وعنوانه :</p>
<p>(54) عنوان الاختراع : أجهزة استشعار كهربائية جديدة تعتمد طبقتي السليكون المسامي المزدوجة المتعامدة المصنعة باستخدام اشعة الليزر المتعامدة لاستشعار الغازات .</p>	
<p>(57) الملخص :</p> <p>ان هذه البراءة تقدم نمط جديد من المتحسسات الغازية التي تعتمد على طوبوغرافية نادره من السليكون المسامي والتي تتكون من أعمدة Si مزدوجة متعامدة مع بعضها البعض وباستخدام طريقتين مختلفتين للحفر بالليزر مع نظام بصري خاص لها. تم استخدام إشعاع الليزر ذو الطول الموجي القصير 410 nm وبقدرة 200 mW مع نوعين من العدسات احدهما محدبة الوجهين والأخرى اسطوانية لغرض تكوين طبقتين من الاعمدة السليكونية المتعامدة لغرض بناء المتحسس الغازي بدرجة حرارة الغرفة. تعتمد عملية تحسس الغاز على تسجيل تيار في حالة الرنين لدائرة RLC المتوالية حيث يتم تعريض تراكيز منخفضة (2-10 ppm) من غاز CO. أظهرت النتائج المحققة حساسية عالية للمتحسس وحد أدنى للكشف قدره 48.9% و(0.04 ppm) على التوالي للمتحسس ذي طبقتين السليكون المسامي الامامي والجانبية بالإضافة الى الثبات العالي في الأداء. يعود السبب الرئيسي وراء هذه النتيجة الى السعة الكبيرة ومساحة السطح المحددة والكثافة العالية جدًا لأعمدة Si في طبقة Psi الأمامية والجانبية التي تبلغ حوالي 8×10¹¹ و 9×10⁹ Column/cm² على التوالي. تعتبر التشكلات الشبيهة بأعمدة Si متعددة المحاور مناسبة تمامًا لعملية استشعار بسيطة ومنخفضة التكلفة لتحسس جزيئات غاز CO.</p>	