

<p>(11) رقم البراءة : 8311</p> <p>(51) التصنيف الدولي: H01L29/786 C01G19/02</p> <p>(52) التصنيف المحلي : 3</p>	<p>(19) الجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية رئاسة الجهاز مديرية براءات الاختراع والنماذج الصناعية القسم: الاداري – شعبة التوثيق والاستثمار</p> <p>(12) براءة اختراع</p>
<p>(21) رقم طلب البراءة: 2022/333</p> <p>(22) تاريخ التقديم : 2022/6/1</p> <p>(45) تاريخ المنح : 2024/7/21</p> <p>(30) الاسبقية :</p> <p>الرقم : -</p> <p>التاريخ : -</p> <p>البلد : -</p>	<p>(72) اسم المخترع وعنوانه:</p> <p>المقدم الركن لؤي ستار أحمد وزارة الدفاع / جامعة الدفاع للدراسات العسكرية العليا/ كلية الأركان / جناح القوات البرية</p> <p>(73) اسم صاحب البراءة وعنوانه:</p> <p>المقدم الركن لؤي ستار أحمد</p> <p>(74) اسم الوكيل وعنوانه :</p>
<p>(54) عنوان الاختراع: تحضير ثاني أكسيد القصدير شبه الموصل نانوي التركيب لاستخدامه كمستشعر ميكانيكي لمادة الكرسنال المخدرة.</p>	
<p>(57) الملخص :</p> <p>تحضير أغشية شفافة موصلة لثاني أكسيد القصدير (SnO_2) عن طريق أكسدة أغشية القصدير المرسبة سلفاً باستخدام عملية الأكسدة الحرارية السريعة (RTO). تم تحضير أغشية القصدير (Sn) النقية بوضع كمية من مسحوق المادة التي تحقق السمك المطلوب (25 ± 300) نانومتر في حويض مصنوع من مادة المولبدنوم (Mo) , وللحويض غطاء مثقب من المادة نفسها لمنع تطاير مادة الغشاء خلال عملية الترسيب , فعند بلوغ الضغط الفراغي القيمة القصوى (5×10^{-5} mbar) تبدأ عملية الترسيب وذلك بامرار التيار الكهربائي خلال الحويض مع العلم ان زيادة التيار تكون بصورة تدريجية وبطينة لكي يحصل التوازن الحراري داخل الناقوس مع مراقبة مقياس الضغط لان الارتفاع السريع لدرجة الحرارة يؤدي الى زيادة كبيرة في الضغط داخل حجرة الفراغ . تضمنت العملية ترسيب اغشية القصدير المعدنية (Sn) بنقاوة عالية جداً تصل الى (99,999%) باستخدام منظومة الترسيب الحراري في الفراغ نوع (Edwards) على قواعد الكوارتز بأسمك مختلفه تتراوح بين (50- 250) نانومتر ومن ثم على شرائح السليكون لغرض الحصول على الظروف المثلى المؤدية الى افضل النتائج لتطبيقات المتحسسات المختلفة . تضمن البحث دراسة وتحليل للخصائص البصرية والتركيبية لأغشية ثاني أكسيد القصدير النانوية المحضرة , وقد استخدمت هذه الاغشية المحضرة في افضل الظروف كمتحسسات متعددة التطبيقات . تم تصميم متحسس ميكانيكي لغرض مراقبة نسبة وجود المواد المخدرة في مكان معين , حيث يمكن الحصول على الإشارة الكهرواجهادية (الكهروضغطية) من خلال استخدام محول يقوم بنقل الموجات الميكانيكية في خلية تحتوي على (المواد المخدرة) وبالتالي استلام اوالنقاط الإشارة الناتجة عبر مستقبيلات (حيث توضع الخلية بين طرفين : الطرف الاول يمثل قطعة بيزو والطرف الثاني يمثل ثاني اكسيد القصدير النانوي والمرسب على قواعد الكوارتز). أما مدى ترددات التشغيل المستخدمة في هذا البحث فتتراوح بين (1500-20000 KHz) , وقد شملت الفحوصات في هذا البحث تسجيل التردد الرنيني عند المرتبة الأولى لجميع العينات المحضرة وحساب عامل التخمد كدالة للزمن . الكلمات المفتاحية : أغشية نانوية , الأكسدة الحرارية السريعة نسبة الاستجابة , SnO_2 .</p>	