عنوان البحث

"الإعتبارات التصميمية لوسائل تعليق المنتجات المعدنية فى المحاليل الكهروكيميائية"

"Design considerations for racking metal products in electrochemical solutions"

أ.د/ رجب عبد الرحمن عميش
أستاذ التصميم المتفرغ بقسم المنتجات المعدنية والحلى -كلية الفنون التطبيقية-جامعة حلوان

أ. د/ محمد العوامي محمد
أستاذ معالجة السطح بقسم المنتجات المعدنية والحلي -كلية الفنون التطبيقية- جامعة بنها

م.م/ مروة عبد الرحمن أحمد عبد الرحمن
المدرس المساعد بقسم المنتجات المعدنية والحلى - كلية الفنون التطبيقية – جامعة بنها

ملخص البحث

إن المعالجة الكهروكيميائية أحد أهم العمليات المستخدمة في تشطيب وإنهاء سطح المنتج لتحسين الخواص الجمالية والوظيفية له وهي تعطي إنطباع متميز للمستهلك لما لها من لمعان عالي، كما أنها تستخدم في بعض الأحيان لتجهيز سطح المنتج للطلاء الكهربي.
كما تعتبر وسائل التعليق (Racking) نقطة البداية في أى عملية كهروكيميائية حيث يتم تعليق القطع المراد معالجتها في وحدات معدنية مناسبة مغطاة بطبقة من البلاستيسول plastisol للمرور بدورات إزالة الشحوم والتنظيف والطلاء والشطف والتجفيف والتلميع ويفضل إستخدام وسائل التعليق مع القطع الكبيرة أو المعقدة أو الهشة أو التى تتطلب تشطيب سطحى عالى الجودة ويمكن تحقيق أفضل النتائج وأكثرها فاعلية للعمليات الكهروكيميائي عندما يتم صنع وسائل التعليق للطلاء (plating racks) بشكل محدد لكل تصميم خاص بكل جزء، ولذا يجب مراعاة الإعتبارات التصميمية لوسائل التعليق لضمان نجاح العمليات الكهروكيميائية حيث ان التصميم الجيد لوسائل تعليق المنتجات بما يلائم شكل المنتج يحسن من جودة المعالجة وتقليل الوقت والتكلفة.

مشكلة البحث

تتحدد مشكلة البحث فى صعوبة تعليق بعض الأشكال الهندسية وخاصة الكروية والإسطوانية فى محاليل المعالجات الكهروكيميائية لعدم وجود إعتبارات تصميمية محددة لوسائل التعليق المستخدمة في عملية المعالجة.

أهداف البحث

- إجراء دراسة تحليلية لمعرفة وسائل التعليق والأبعاد الخاصة بها وكيفية بنائها وعملية ترتيب وتعليق المنتجات عليها.
- وضع إعتبارات تصميمية لوسائل التعليق ومعرفة العوامل التى تؤثر على عملية تصميم وبناء وسائل التعليق والتطبيقات التى تتطلب وسائل تعليق خاصة.

فروض البحث

إن وضع إعتبارات تصميمية خاصة بوسائل التعليق يؤدى إلى:
- تسهيل عملية تشغيل المنتجات في المحاليل الكهروكيميائية.
- الحصول على نتائج متميزة للعمليات الكهروكيميائية من خلال الإستخدام الأمثل لوسائل التعليق- واستنادا إلى المنهج الوصفي التحليلي.

الكلمات المفتاحية

اعتبارات تصميمية - المعالجة الكهروكيميائية – وسائل التعليق.