

(19)

جمهورية العراق
وزارة التخطيط

الجهاز المركزي للقياس والسيطرة النوعية



براءة اختراع

(12)

A23L1/222
C11B9/00

(51) التصنيف الدولي

(11) رقم البراءة : 5273

(21) رقم الطلب : 2017/427

1 (52) التصنيف العراقي

(22) تاريخ تقديم الطلب: 2017/8/1

(30) تاريخ طلب الأسبقية - بلاد الأسبقية - رقم طلب الأسبقية

(45) تاريخ منح البراءة: 2018/3/4

(72) اسم المخترع وعنوانه :

- 1- أ.د. اسعد رحمان سعيد الحافي / جامعة البصرة - كلية الزراعة - قسم علوم الاغذية
- 2- د. علاء محمد صالح مجيد / وزارة التجارة - الشركة العامة لتصنيع الحبوب

(73) اسم صاحب البراءة : اعلاه

(74) اسم الوكيل:

(54) تسمية الاختراع:

تصميم وتصنيع واختبار جهاز لاستخلاص مضادات الاكسدة بالتسخين الجولي.

منحت هذه البراءة استناداً لأحكام المادة (21) من قانون براءة الاختراع والنماذج الصناعية رقم (65) لسنة 1970 المعدل وعلى مسؤولية المخترع.

لها عبد القادر
المسجل
بس الجهاز

جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا

تصميم وتصنيع وختبار جهاز لاستخلاص مضادات الاكسدة بالتسخين الجولي

Designing, manufacturing and testing antioxidant extraction apparatus by
joule heating



الاختصاص الدقيق

أسماء الباحثين

هندسة أغذية

د.اسعد رحمان سعيد الحلفي

07702696458

قسم علوم الاغذية-كلية الزراعة-جامعة البصرة

aalhilphy@yahoo.co.uk

كيمياء وتكنولوجيا الحبوب

د.علاء محمد صالح مجيد المسافر

07703160362

الشركة العامة لتصنيع الحبوب/وزارة التجارة

almusaferala@ yahoo.com

Designing, manufacturing and testing antioxidant extraction apparatus by joule heating

Antioxidant extraction apparatus using joule heating was designed, manufactured and tested. It consists of extraction cylinder provided with two stainless steel electrodes, temperature control system, and cover provided with pressure gauge. The results showed that the heating rate was higher than the traditional heating. The Consumed power was lesser by 45.23% compared with the traditional heating for mixture (wheat bran and water), this means that the apparatus is economical in electric energy consumption. The results also showed that the electric conductivity has significantly reduced as electric field rises. Aquatic bran extract treated by joule heating at electric field intensity of 40 V/cm at temperature of 70 °C for 15 min. was gave higher quantity of phenolic compounds, higher antioxidant activity, and higher power reducing. Also, it noticed that the extract 0.25 mg/g concentration was gave higher blocking corn oil after 30 days of storage time at 45 °C.

Key words: joule, antioxidant, voltage gradients

الملخص

تم تصميم وتصنيع وختبار جهاز لاستخلاص مضادات الأكسدة بالتسخين الجولي يتكون من اسطوانة استخلاص مزودة بقطفين من الحديد المقاوم للصدأ ومنظومة تحكم بدرجة الحرارة وشطاف مزود بمقاييس للضغط. أظهرت النتائج أن سرعة التسخين كانت أعلى من التسخين التقليدي ، بينما القدرة المستهلكة عند استخدام التسخين الجولي كانت أقل بقدر 45.23 % مقارنة مع التسخين التقليدي لذلة الحنطة والماء وهذا يعني أن الجهاز الاقتصادي في استهلاك الطاقة الكهربائية. كما يبيّن النتائج أن التوصيل الكهربائي قد انخفض معزيزاً بزيادة شدة المجال الكهربائي. أظهرت النتائج أن مستخلص الذالة المائي باستعمال التسخين الجولي عند شدة مجال 15.71 V/cm درجة حرارة 70 مئوي لمدة 15 دقيقة قد أعطى أعلى كمية من العركبات الفينولية وأعلى فعالية مضادة للأكسدة وقوة احتزالية ، وكذلك لوحظ أن هذا المستخلص عند استعماله بتركيز 0.25 ملغم/غم أعطى أعلى اعارة لزيت الزيتون (أي ان مضاد الأكسدة قد قيد من ت囟ين البيروكسيدات ومن من ثلف الزيت بشكل سريع) بعد مرور 30 يوماً من الخزن على درجة حرارة 45 مئوي.

الكلمات المفتاحية: جول، مضادات الأكسدة ، التدرج بالجهد الكهربائي.