



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00652

(22) Data de depozit: 19/10/2020

(41) Data publicării cererii:
29/04/2022 BOPI nr. 4/2022

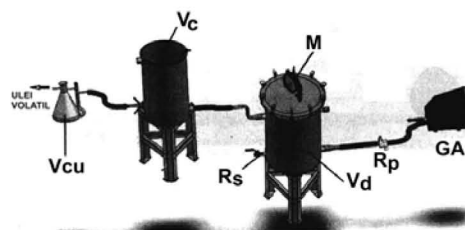
(71) Solicitant:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
MAȘINI ȘI INSTALAȚII DESTINATE
AGRICULTURII ȘI INDUSTRIEI
ALIMENTARE, INMA -
BD. ION IONESCU DE LA BRAD NR. 6,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• VOICEA IULIAN FLORIN,
INTRAREA PESCĂRUȘULUI NR. 7,
OTOPENI, IF, RO;
• MATACHE MIHAI GABRIEL, BD. CAROL I,
NR. 50, BL. 14B1, SC. B, ET. 3, AP. 9,
CÂMPINA, PH, RO;
• GĂGEANU IULIA, STR. PROMETEU,
NR. 34, BL. 14E, SC. 1, ET. 4, AP. 13,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;
• GANEA-CHRISTU IOAN, STR. CĂPĂLNA,
NR. 1, BL. 14D, SC. 1, AP. 6, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO

(54) INSTALAȚIE DE DISTILARE CU ABUR SATURAT SUB
PRESIUNE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație de distilare cu abur saturat sub presiune furnizat de un generator extern, destinată laboratoarelor și fermelor mici sau mijlocii în vederea obținerii uleiurilor volatile cu substanțe bioactive din plante medicinale și aromatice. Instalația conform invenției este constituită dintr-un vas (Vd) de distilare cu capac etanșabil, manometrul (M) și un robinet (Rs) de siguranță, racordat la partea inferioară la generatorul (GA) printr-un furtun prevăzut cu regulator (Rp) de presiune, iar la partea superioară racordat printr-un alt furtun la vasul (Vc) de condensare/răcire din care se colectează produsul final, respectiv uleiul volatil, în tubul vasului (Vcu) special de colectare, respectiv apa florală, pe baza densității diferite a componentelor.



Revendicări: 1
Figuri: 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



INSTALAȚIE DE DISTILARE CU ABUR SATURAT SUB PRESIUNE

Invenția se referă la o instalație de distilare cu abur saturat sub presiune furnizat de un generator extern, destinată laboratoarelor și fermelor mici și mijlocii în vederea obținerii uleiurilor volatile cu substanțe bioactive din plante medicinale și aromatice.

Distilarea este o metodă convențională de extragere a uleiurilor volatile din plantele medicinale și aromatice. Aceasta este definită ca un proces de separare a componentelor unui amestec care se bazează pe diferența dintre temperaturile de vaporizare a constituenților, respectiv apa și uleiul.

Distilarea se poate realiza în trei moduri:

- distilare cu apă, prin fierberea amestecului de plante și apă, condensarea vaporilor rezultați și separarea uleiului de apă;
- distilare cu apă și abur, la care aburul obținut prin evaporarea unei cantități de apă trece prin șarja de plante;
- distilare cu abur sub presiune furnizat de un generator extern, procedeu denumit în literatura de specialitate și antrenare cu vapori.

În stadiul tehnicii, tehnologiile moderne de obținere a uleiurilor volatile cu substanțe bioactive prin metoda distilării cu abur sub presiune utilizează instalații industriale complexe, energofage produse de firme precum HIELSCHER din Germania.

Dezavantajele acestor tehnologii de extracție constau în faptul că fiind deosebit de costisitoare nu pot fi folosite în laboratoare sau ferme mici, cu cantități reduse de materie primă.

Deasemenea utilajele folosite în tehnologiile convenționale și neconvenționale sunt complexe necesitând și spații corespunzătoare pentru amplasare.

Problema tehnică rezolvată prin invenție constă în realizarea unei instalații pilot de obținere a uleiurilor volatile cu substanțe bioactive din plante medicinale și aromatice, cu costuri minime, folosind metoda distilării cu abur saturat sub presiune furnizat de un generator extern.



Mad

Instalația de distilare cu abur saturat sub presiune pentru plante medicinale și aromatice este compusă dintr-un vas de distilare racordat la partea inferioară la un generator de abur printr-un furtun prevăzut cu regulator de presiune, iar la partea superioară printr-un alt furtun la un vas de condensare/răcire din care se colectează produsul final, uleiul volatil în tubul unui vas special de colectare, respectiv apa florală.

Instalația prezintă următoarele avantaje:

- simplitate constructivă și siguranță în exploatare;
- costuri minime și spațiu de amplasare adaptabil;
- posibilitatea de valorificare și a apei florale rezultată în procesul de distilare.

Se dă în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură și cu figura 1 care reprezintă:

- Fig. 1 – Instalație de distilare cu abur saturat sub presiune - ansamblul general cu componentele instalației.

Instalația de distilare cu abur sub presiune pentru plante medicinale și aromatice este compusă din vasul de distilare **Vd** cu capac etanșabil, manometru **M** și robinet de siguranță **Rs**, racordat la partea inferioară la generatorul de abur **GA** printr-un furtun prevăzut cu regulator de presiune **Rp**, iar la partea superioară printr-un alt furtun la vasul de condensare/răcire **Vc** din care se colectează produsul final, uleiul volatil, în tubul vasului special de colectare **Vcu**, respectiv apa florală, pe baza densității diferite a componentelor.

În timpul lucrului, se încarcă vasul de extracție cu plantele provenite, atât din flora spontană, cât și din cultivarea ecologică a acestora în ferme mici și mijlocii.

Aburul furnizat de generatorul **GA** traversează masa vegetală verde sau uscată, antrenând uleiul volatil conținut de acestea, după care amestecul de abur și ulei volatil pătrunde în vasul de condensare/răcire unde are loc procesul de condensare, obținându-se un amestec de ulei volatil și apă florală. Separarea pe fracții a amestecului de ulei volatil și apă florală se realizează în vasul de colectare ulei volatil, pe baza diferenței de densitate între cele două fracții: ulei versus apă. Colectarea uleiului volatil se realizează pe la partea superioară a separatorului iar apa florală rămânând în vas.



Ma E

REVENDICARE

Instalație de distilare cu abur saturat sub presiune, caracterizată prin aceea că, este compusă din vasul de distilare **Vd** cu capac etanșabil, manometru **M** și robinet de siguranță **Rs**, racordat la partea inferioară la generatorul de abur **GA** printr-un furtun prevăzut cu regulator de presiune **Rp**, iar la partea superioară printr-un alt furtun la vasul de condensare/răcire **Vc** din care se colectează produsul final, uleiul volatil, în tubul vasului special de colectare **Vcu**, respectiv apa florală, pe baza densității diferite a componentelor.



Mack

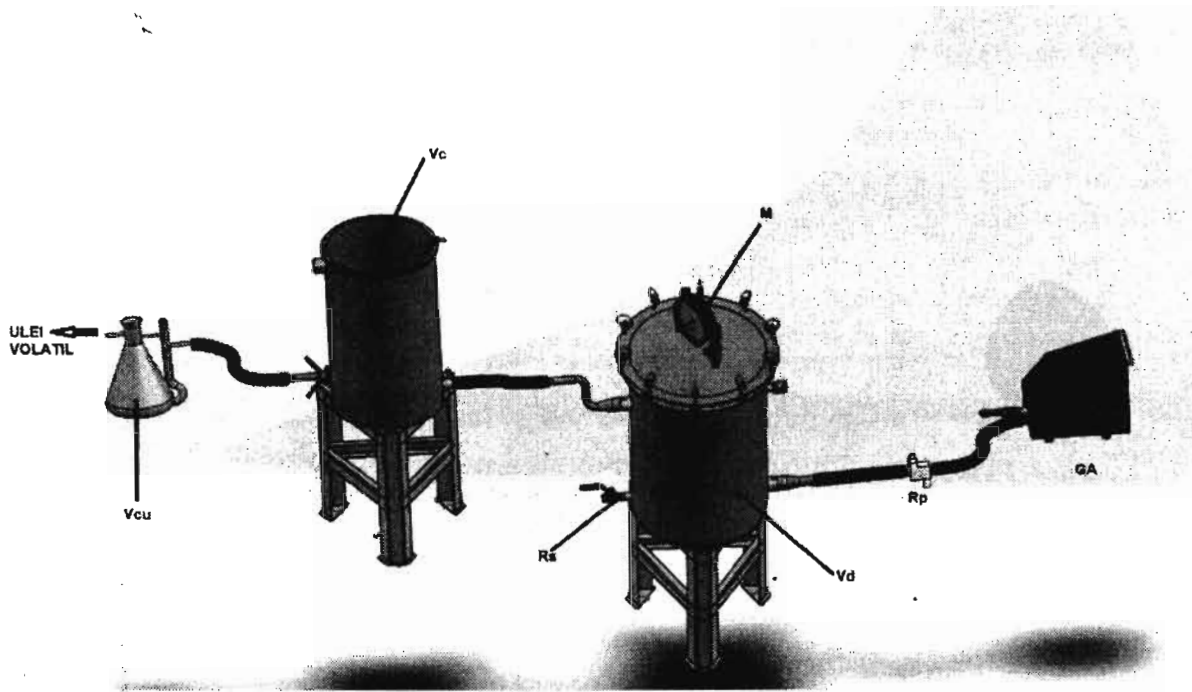


Fig. 1



Mac