



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

- (21) Nr. cerere: **a 2017 00574**
- (22) Data de depozit: **16/08/2017**
- (45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/08/2023** BOPI nr. **8/2023**

(41) Data publicării cererii:  
**28/02/2019** BOPI nr. **2/2019**

(73) Titular:  
• **INSTITUTUL DE CHIMIE  
MACROMOLECULARĂ "PETRU PONI",  
ALEEA GHICA VODĂ NR. 41A, IAȘI, IS, RO**

(72) Inventatori:  
• **IOANID EMIL GHIOCEL, STR. SĂRĂRIE  
NR.43, IAȘI, IS, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**KR 20020022857 (A); GB 190903559 (A)**

(54) **INSTALAȚIE PENTRU OBTINEREA LUMÂNĂRILOR**



# RO 133072 B1

1 Inventția se referă la o instalație ce permite obținerea lumânărilor de ceară, parafină,  
2 stearină sau amestecuri, albe sau colorate, clasice sau cu adaosuri de parfum, cu tija  
3 dreaptă, precis conturată și suprafața exterioară lucioasă, cu dimensiunile cuprinse între  
4 1-5 cm diametru și 50-150 cm lungime.

5 Se cunoaște o instalație pentru obținerea lumânărilor în care fitilele sunt legate de o  
6 ramă mobilă imersată de mai multe ori în baia de parafină ce aderă treptat la suprafața  
7 fitilului. Grosimea tijei lumânării este determinată de numărul imersărilor efectuate.

8 Dezavantajul principal a acestei instalații este că nu se poate obține un diametru  
9 uniform al lumânării.

10 Se mai cunoaște o instalație de obținere a lumânărilor în care fitilul este trecut peste  
11 două role mobile cu diametrul de 1,5-2 m, situate față în față la o distanță de 3-4 m. Fitilul  
12 este condus, de pe o rolă pe alta prin intermediul unui tambur mobil prevăzut cu ghidaje  
13 circulare, prin baia de parafină situată la mijlocul distanței dintre cele două role. Numărul de  
14 treceri prin baia de parafină realizate prin înfășurarea alternativă a fitilului de pe o rolă pe alta  
15 conferă grosimea necesară tijei lumânării.

16 Dezavantajul acestei instalații este că diametrul tijei lumânării nu poate depăși  
17 6-8 mm.

18 O altă instalație pentru obținerea lumânărilor este alcătuită dintr-un tambur cu  
19 diametrul de 2-2,5 m, realizat din două cercuri metalice coaxiale fixate pe un ax, prevăzute  
20 pe circumferință cu tije transversale. Tamburul este amplasat deasupra unei băi cu parafină  
21 astfel încât 1/4 din diametru să fie imersat în aceasta. Pe tijele transversale sunt fixate fitilele  
22 lumânărilor. Un motor electric cu demultiplicator asigură rotirea tamburului și imersarea pe  
23 rând a fitilelor în parafină.

24 Dezavantajele acestei instalații sunt neuniformitatea depunerii parafinei pe fitile și  
25 productivitatea redusă.

26 Este de asemenea cunoscută o instalație pentru obținerea lumânărilor realizată  
27 dintr-un extruder metalic cu manta de încălzire exterioară în care se introduc bucăți de  
28 parafina în stare solidă (bucăți de maxim 4x4x4 cm).

29 Extruderul este prevăzut cu un șneac antrenat în mișcare de rotație printr-un motor  
30 electric cu reductor. Axul șneacului are un orificiu longitudinal, prin care trece fitilul de pe o  
31 rolă de depozitare exterioară, către o matriță cilindrică răcită cu aer și amplasată la ieșirea  
32 din extruder. Parafina în stare vâscoasă este antrenată de șneac spre matriță unde, prin  
33 răcire, înglobează fitilul, formând tija lumânării.

34 Dezavantajul acestei instalații constă în dificultatea reglării temperaturii mantalei de  
35 încălzire, funcție de compoziția parafinei și vitezei de lucru.

36 Se mai cunoaște din documentul **KR 20020022857 (A)** un aparat pentru prepararea  
37 unei lumânări de decor. Aparatul 1 cuprinde un corp 2 care are în interior o incintă care  
38 conține o cameră de depozitare a apei de răcire, o cameră de depozitare a soluției de  
39 acoperire 14 și o cameră de primire a tijelor; o multitudine de recipiente 6 care stochează un  
40 material colorant; o placă de aranjare 4 care are o multitudine de găuri de primire pentru a  
41 primi recipientele 6; un element generator de căldură 10 care este instalat în partea de jos  
42 a incintei și generează căldură prin puterea electrică; un fluid 11, pentru livrare de căldură,  
43 este stocat în incinta de cazare a corpului pentru a permite scufundarea părții inferioare a  
44 recipientelor 6 și furnizează căldura generată de elementul 10 generator de căldură către  
45 recipientele 6 și la partea superioară a incintei, o placă 8, pentru prevenirea stropirii, care are  
46 găuri de ghidare în care un suport de lumânare poate intra și este fixat cu partea superioară  
47 pe acest suport pentru a preveni stropirea cu un material colorant atunci când acesta este  
utilizat. (rezumat, figuri).

# RO 133072 B1

Mai este cunoscut documentul **GB 190903559 (A)** care se referă la un aparat pentru confecționat lumânări. Aparatul este prevăzut cu niște tuburi h, prevăzute cu mijloace de alimentare pentru un fitil l și sunt alimentate cu o compoziție de ceară în stare plastică. Ceara se răcește în două etape, în primul rând prin trecerea lui printr-un număr de tuburi f scufundate în apă caldă, iar în al doilea rând prin înconjurarea tubului h cu apă rece. Porțiunile de ceară care necesită prelucrare sunt menținute în stare plastică prin niște inele de azbest n, care pot fi încălzite cu curent electric. (rezumat și figuri).

Un dezavantaj comun tuturor instalațiilor prezentate este că nu se pot obține simultan lumânări cu grosimi, compoziții și culori diferite.

Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unei instalații cu consum redus de energie care permite obținerea unei lumânări sau concomitent a mai multora cu dimensiuni, compoziții și culori diferite.

Instalația pentru obținerea lumânărilor, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus fiind alcătuită din module cuprinzând una sau mai multe matrițe realizate din tuburi concentrice din oțel inoxidabil, ce delimitează o manta de încălzire etanșă prin care circulă apă caldă la 60-70°C respectiv, rece la 14-16°C, matrițe ce sunt prevăzute la partea inferioară cu niște robineți, iar la partea superioară cu niște racorduri de evacuare, ce permit cuplarea acestora prin furtunurile de cauciuc la vasele termostatate și la un alt robinet cu două căi, al vasului de filtrare, asigurându-se astfel trecerea apei prin două circuite independente ce încălzesc, respectiv răcesc matrițele pe rând respectiv, pentru turnarea compoziției de ceară, răcirea acesteia până la solidificare, și extragerea lumânării cu ajutorul modulului conectat la fitilul de bumbac.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- consum redus de energie
- permite realizarea de lumânări cu dimensiuni, culori și compoziții diferite
- fiabilitate în funcționare
- nu necesită personal calificat

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig. 1 și 2 care reprezintă:

- fig. 1, vedere în perspectivă și secțiune a instalației conform invenției;
- fig. 2, vedere în secțiune prin matriță.

Instalația, conform invenției, este alcătuită din trei blocuri independente **A**, **B**, **C**, dispuse convenabil și îndeplinind funcții tehnologice specifice.

Blocul **A** este alcătuit din niște vase termostatate **1**, **2** montate la extremitățile unei plăci din lemn **3** dispusă orizontal, ce asigură încălzirea la 60-70°C, respectiv răcirea la 14-16°C a unor volume de apă **4**, **5**, fiind echipate în acest scop, primul cu o termorezistență **6** și al doilea cu un agregat frigorific cu compresor **7**, niște pompe centrifuge **8**, **9** asigură circulația apei calde **4** și a apei reci **5** prin niște furtunuri **10**, **11**, spre spațiul tehnologic.

În vasul termostatat **1** este amplasat un recipient demontabil **12** în care se așează o compoziție de ceară **13** în vederea topirii.

Blocul **B** conține una sau mai multe matrițe **14**, **15**, cu lungimi și diametre diferite, realizate din niște tuburi **16**, **17** metalice, dispuse concentric, spațiul dintre ele fiind etanșat la extremități în vederea obținerii unei mantale bifuncționale **a** de încălzire-răcire cu apă. Tubul **16** este confecționat din oțel inoxidabil cu suprafața interioară rectificată având diametrul și lungimea corelată cu cea a unei lumânări **L**.

La partea inferioară, fiecare manta de încălzire-răcire **a** este prevăzută cu niște robinete vană **18**, **19**, în legătură cu niște furtunuri **10**, **11**, iar la partea superioară cu un racord **20** de evacuare cuplat prin niște furtunuri **21** cu un vas de filtrare **22**.

# RO 133072 B1

1 Vasul de filtrare **22**, amplasat convenabil între matrițe este pravăzut cu o sită **23** și  
2 un robinet **24** cu două căi ce permite curățirea apei, golirea gravitațională a mantalei a  
3 datorită pătrunderii aerului în aceasta prin niște orificii **b, c**, evitarea suprapresiunii în instala-  
4 ție, precum și dirijarea apei **4, 5** după filtrare, prin robinetul **24** cu două căi și a unor  
5 furtunuri **25** spre vasele **1, 2** termostate funcție de necesitățile tehnologice.

6 În vederea poziționării corecte în plan vertical, matrițele **14, 15** și vasul **22** de filtrare  
7 sunt fixate pe o placă **3** de lemn cu ajutorul unor suporturi **26, 27, 28** reglabile.

8 Tubul **16** este etanșat la partea inferioară prin presare cu niște dopuri de cauciuc **29,**  
9 **30** ce asigură și poziționarea coaxială a unui fitil de bumbac **31**, în acest scop dopurile **29,**  
10 **30** fiind prevăzute cu un orificiu **d** longitudinal.

11 Pentru obținerea profilului conic al vârfului lumânării **L**, în tubul **16** se introduce o  
12 piesă mobilă **32** de teflon, prevăzută cu o degajare tronconică **e** prin care trece fitilul **31**.

13 Blocul **C**, dispus deasupra instalației la o înălțime de 1,5 X lungimea celei mai înalte  
14 matrițe, este echipat cu niște scripeți mobili **33** prevăzuți cu limitatori cursă **34**, dispuși pe un  
15 cadru reglabil **39** în formă de U, ce permit poziționarea unor cabluri de tracțiune **36** coaxiale  
16 cu matrițele **14, 15** în vederea extragerii lumânărilor **L**. Cablurile **36** de tracțiune sunt flexibile  
17 și sunt prevăzute la un capăt cu un cârlig **37** iar la celălalt cu o greutate **38** de 1 Kg.

18 Conform invenției, se introduce mai întâi fitilul **31** de bumbac în tubul **16**, capătul  
19 inferior al acestuia fiind trecut prin degajarea tronconică **e** a piesei mobile **32**, și orificiul **d** al  
20 dopurilor de cauciuc **29, 30**. Se fixează fitilul **31** coaxial cu tubul **16** prin introducerea și pre-  
21 sarea dopurilor **29, 30**, la partea inferioară a tubului **16**. Dopurile **29, 30**, asigură totodată și  
22 etanșarea tubului **16** în vederea turnării compoziției lumânării **L**. Partea superioară a fitilului  
23 **31** se leagă la inelul **39**, în legătură cu cârligul **37**, cablurile **36**, scripetele **33** și greutatea **38**,  
24 asigurându-se astfel tensionarea și centrarea corectă a fitilului **31**.

25 Se încălzesc matrițele **14, 15**, prin deschiderea robinetelor **18, 19, 24** și introducerea  
26 apei calde **4** în mantaua **a** cu ajutorul pompei centrifuge **8**, și a furtunurilor **10, 21, 25**.

27 Compoziția de ceară **13** se preia manual cu un vas gradat din recipientul demontabil  
28 **12** și se toarnă în tuburile **16** până la umplerea acestora.

29 Cu ajutorul pompei centrifuge **9**, a robinetelor vană **18, 19** și a robinetului cu două căi  
30 **24**, a furtunelor **11, 21, 25** se introduce în mantaua **a** apă rece **5** în vederea solidificării  
31 compoziției turnate în tubul **16**.

32 După completa solidificare a compoziției lumânării **L**, se scot dopurile **29, 30** și se  
33 introduce apă caldă **4** în mantaua **a** prin manevrele descrise mai sus. Datorită topirii unui  
34 strat superficial al compoziției de ceara, lumânarea **L** se separă de peretele tubului **16**, fiind  
35 extrasă apoi cu ajutorul blocului **C**.

36 Operațiunea finală constă în îndepărtarea piesei tronconice **32** de teflon care a format  
37 vârful lumânării **L**.

## 39 Bibliografie

40 1. La Grande Encyclopédic - inventaire raisonne- des Science, des lettres et des Art,  
41 editura H. Lamirault et C<ie>, Pris

42 2. Ioanid Emil Ghiocel, Ioanid Aurelia "Lumânare ornamentală și procedeu de  
43 ornamentare a acesteia", B.I. 118520/2003

# RO 133072 B1

## Revendicări

1. Instalație pentru obținerea lumânărilor alcătuită din niște module (**A**, **B**), cuprinzând două vase termostatate (**1**, **2**), una sau mai multe matrițe (**14**, **15**), un vas (**22**) de filtrare, fixate pe o placă (**3**) de lemn prin intermediul unor suportți reglabili (**26**, **27**, **28**) și interconectate prin niște furtunuri (**10**, **11**, **21**, **25**) de cauciuc, un alt modul (**C**) conectat la un fitil (**31**) de bumbac este prevăzut cu scripeți (**33**), cabluri de întindere (**36**) și greutateți (**38**), dispus la o înălțime de minim 3,5 m față de placa (**3**) de lemn, **caracterizată prin aceea că** pentru obținerea concomitentă de lumânări (**L**) cu o compoziție (**13**), matrițele (**14**, **15**) sunt realizate din niște cilindri (**16**, **17**) concentrici, de inox, ce delimitează o manta (**a**) etanșă prin care circulă apă (**4**) caldă la 60-70°C respectiv, apă rece (**5**) la 14-16°C, sunt prevăzute la partea inferioară cu niște robineți (**18**, **19**), iar la partea superioară cu niște racorduri (**20**) de evacuare, ce permit cuplarea acestora prin furtunurile (**10**, **11**, **21**, **25**) de cauciuc la vasele (**1**, **2**) termostatate și la un alt robinet (**24**) cu două căi, al vasului (**22**) de filtrare, asigurându-se astfel trecerea apei prin două circuite independente ce încălzesc, respectiv răcesc matrițele (**14**, **15**) pe rând respectiv, pentru turnarea compoziției (**13**) de ceară, răcirea acesteia până la solidificare, și extragerea lumânării (**L**) cu ajutorul modulului (**C**) conectat la fitilul (**31**) de bumbac. 3 5 7 9 11 13 15 17
2. Instalație conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, pentru poziționarea corectă a fitilului (**31**) și a etanșării tubului (**16**) în timpul turnării și răcirii compoziției lumânării (**L**), capătul inferior al fitilului (**31**) este trecut printr-o piesă (**32**) de teflon prevăzută cu o degajare (**e**) tronconică ce formează vârful lumânării (**L**) și un orificiu (**d**) practicat în niște dopuri (**29**, **30**) de cauciuc ce asigură, prin presare în tub (**16**), atât fixarea fitilului (**31**), cât și etanșarea matriței, capătul superior al fitilului (**31**) fiind legat, în vederea menținerii tensionate și a extragerii lumânării (**L**) din matriță, de un inel metalic (**39**) în legătură cu un cârlig (**37**), cablul flexibil (**36**), scripetele (**33**), opritorul (**34**) și greutatea (**38**) de 1 kg, dispuse pe o bară metalică (**36**) a dispozitivului (**C**). 19 21 23 25 27

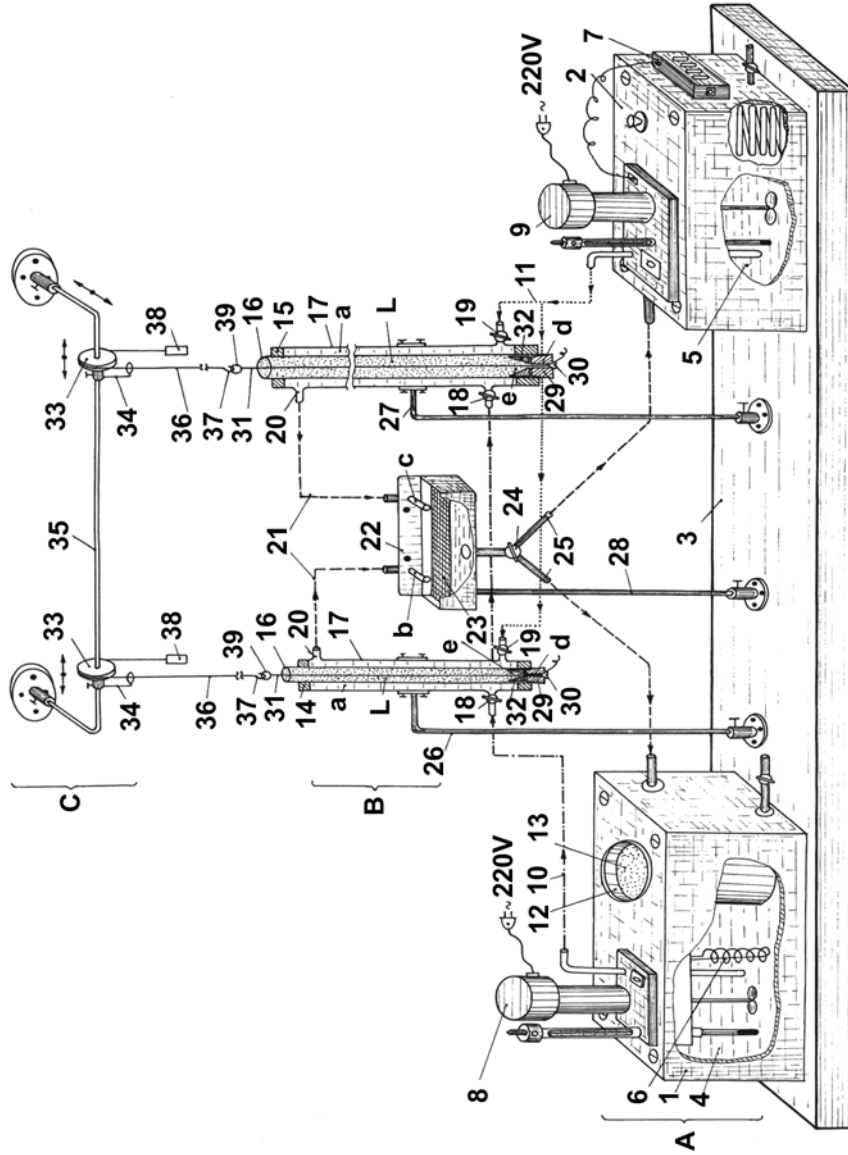


Fig. 1

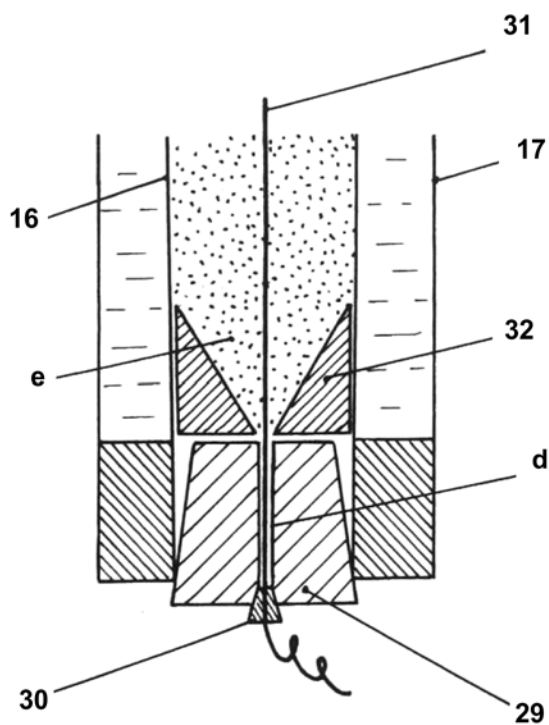


Fig. 2

