

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 00574

(22) Data de depozit: 16/08/2017

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

(71) Solicitant:  
• 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

(54) INSTALAȚIE PENTRU OBTINEREA LUMÂNĂRILOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o instalație pentru obținerea lumânărilor. Instalația, conform invenției, permite obținerea unor lumânări (L) cu diametrul de 1...5 cm, lungimea de 50...150 cm, din ceară, parafină, stearină sau amestecuri albe sau colorate, clasice sau cu adaosuri de parfum, cu tija dreaptă, precis conturată și suprafața exterioară lucioasă, fiind alcătuită din trei module (A, B și C), care permit, prepararea unui fluid (4 și 5), apă rece, respectiv, apă caldă, cu ajutorul unor vase (1 și 2) termostatate, un vas (22) de filtrare a apei, un sistem de matrițe (14, 15), în care se toarnă o compoziție (13) a lumânării (L) cuplate prin niște furtunuri (10, 11, 21 și 25) și a unor robinete (18, 19 și 24), fitilul lumânării (L) fixându-se la partea inferioară a matriței (14, 15) printr-un sistem (29, 30) de dopuri, perforate, iar la partea superioară se leagă la modulul (C) care asigură extracția lumânării (L).

Revendicări: 2  
Figuri: 2

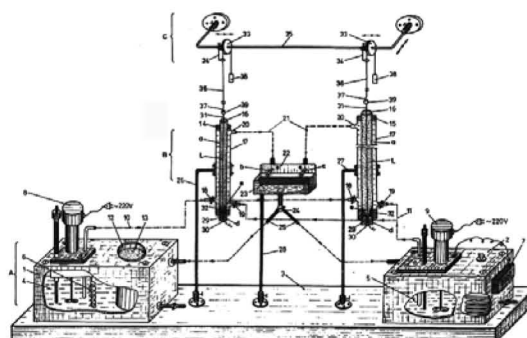
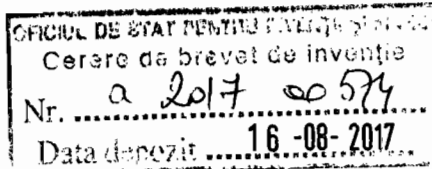


Fig. 1





## INSTALAȚIE PENTRU OBTINEREA LUMÂNĂRILOR

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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 prevăzută cu robinete vană la partea inferioară, iar la partea superioară cu racorduri de evacuare, un vas de filtrare prevăzut cu robinet vană cu două căi, montate pe o placă de lemn prin intermediul unor suporturi reglabili și conectate prin furtunuri de cauciuc ce asigură circulația apei în manta prin două circuite independente unul de încălzire (60-70°C) altul de răcire (14-16°C), etanșarea matriței în vederea turnării compoziției lumânării cât și poziționării fitilului se face prin presare la partea inferioară a acesteia a două dopuri de cauciuc prevăzute cu un orificiu de trecere a fitilului, capătul superior al acestuia fiind legat la un modul alcătuit din scribeți, cabluri de tracțiune, opritoare și greutate, ce asigură tensionarea fitilului și extracția lumânării din matriță.

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:



*Stănescu*

- 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 termostate 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 furtunurile 10, 11, iar la partea superioară cu un racord de evacuare 20 cuplat prin niște furtunuri 21 cu un vas de filtrare 22.

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

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

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

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

Blocul C, dispus deasupra instalației la o înălțime de 1,5 X lungimea celei mai înalte matrițe, este echipat cu niște scripeți mobili 33 prevăzuți cu limitatori cursă 34, dispuși pe un cadru reglabil 35 în formă de U, ce permit poziționarea unor cabluri de tracțiune 36 coaxiale



cu matrițele 14, 15 în vederea extragerii lumânărilor L. Cablurile de tracțiune 36 sunt flexibile și sunt prevăzute la un capăt cu un cârlig 37 iar la celălalt cu o greutate 38 de 1 Kg.

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

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

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

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

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

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



*deveci*

*PR*

**BIBLIOGRAFIE**

1. La Grande Encyclopédic – inventaire raisonné- des Science, des lettres et des Art, editura H. Lamirault et C<sup>ie</sup>, Pris
2. Ioanid Emil Ghiocel, Ioanid Aurelia "Lumânare ornamentală și procedeu de ornamentare a acesteia", B.I. 118520/2003



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten initials]*



## REVENDICARE

1. Instalație pentru obținerea lumânărilor din ceară, parafină, stearină sau amestecuri albe sau colorate, cu dimensiuni diferite, diametru 1-5 cm, lungime 50-150 cm alcătuită din modulele (A), (B), cuprinzând două vase termostastate (1) și (2), una sau mai multe matrițe (14) și (15), vasul de filtrare (22), fixate pe o placă de lemn (3) prin intermediul unor suporturi reglabili (26), (27), (28) și interconectate prin furtunurile de cauciuc (10), (11), (21), (25), un modul (C), prevăzut cu scripeți (33) cablurile de întindere (36) și greutatea (38), dispus la o înălțime de minim 3,5 m față de placa de lemn (3), **caracterizată prin aceea că**, în scopul obținerii concomitente de lumânări (L) cu compoziții (13) și dimensiuni identice sau diferite, matrițele (14), (15) sunt realizate din cilindrii concentrici (16), (17) de inox ce delimitează o manta etanșă (a) prin care circulă apă caldă (4) (60-70 °C) sau rece (5) (14-16°C), prevăzută la partea inferioară cu robinetii (18), (19) iar la partea superioară cu racordurile de evacuare (20) ce permit cuplarea acestora prin furtunurile de cauciuc (10), (11), (21), (25) la vasele termostastate (1), (2) și la robinetul cu două căi (24) al vasului de filtrare (22), asigurându-se astfel trecerea apei prin două circuite independente ce încălzesc sau răcesc matrițele (14), (15) pe rând sau simultan, în vederea turnării compoziției (13), răcirea acestora până la solidificare, și extragerea lumânării (L) cu ajutorul modului (C) conectat la fitilul (31) de bumbac.

2. Instalație conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că**, în scopul poziționării corecte a fitilului (31), și a etanșării tubului (16) în timpul turnării și răcirii compoziției lumânării (L), capătul inferior al fitilului (31) este trecut prin piesa (32) de teflon prevăzută cu o degajare tronconică (e) ce formează vârful lumânării (L), și orificiul (d) practicat în dopurile (29), (30) de cauciuc ce asigură, prin presare în tubul (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 inelul metalic (39) în legătură cu cârligul (37), cablul flexibil (36), scripetele (33), opritorul (34) și greutatea (38) de 1 kg, dispuse pe o bară metalică (36) a dispozitivului (C).



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark or signature in the bottom right corner.]*

df

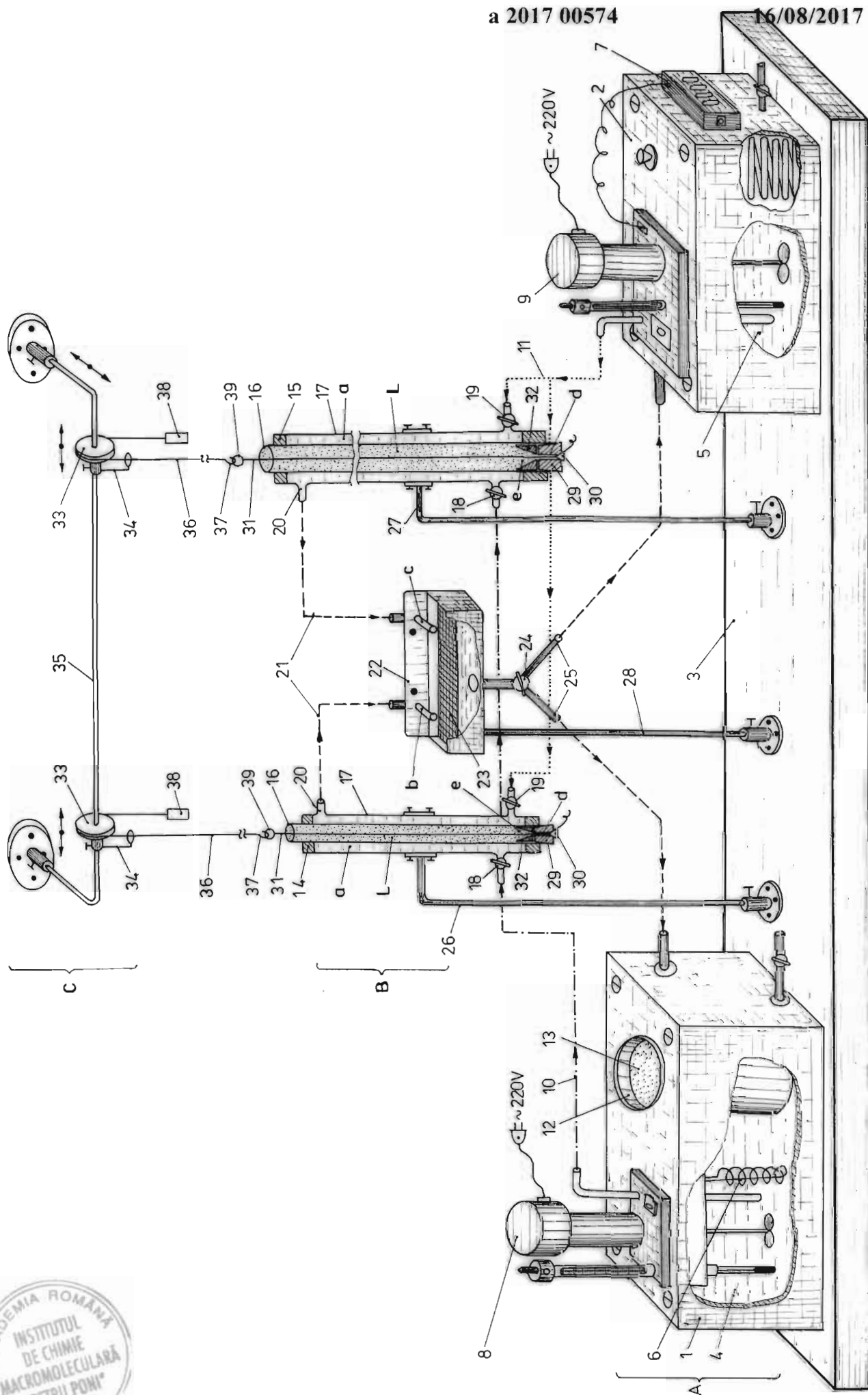


Fig. 1



Amulya



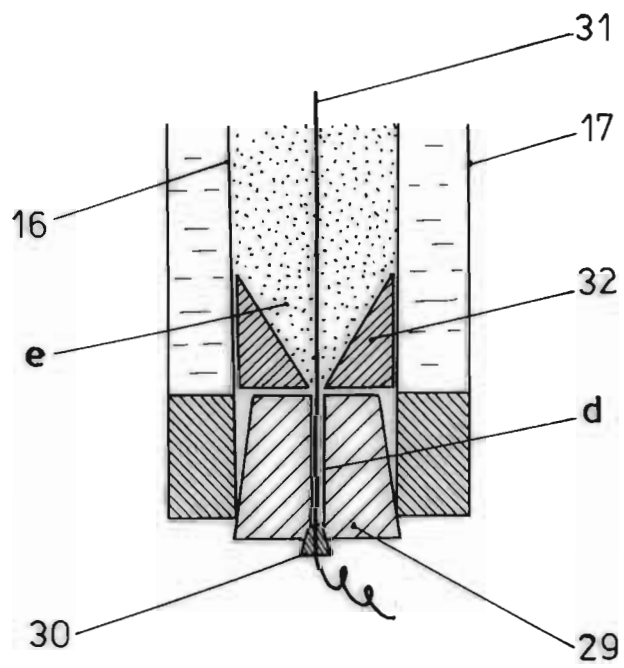


Fig. 2



pp