

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2020 00572

(22) Data de depozit: 11/09/2020

(41) Data publicării cererii:
30/03/2022 BOPI nr. 3/2022

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE
ASACHI" DIN IAȘI, STR. PROF. DR. DOC.
DIMITRIE MANGERON NR. 67, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:
• PETRESCU TUDOR-CRISTIAN,
PIAȚA UNIRII, NR.6, SC.B, ET.2, AP.9, IAȘI,
IS, RO;
• MIHAI PETRU, ȘOS.VOINEȘTI NR.46C,
MANSARDĂ, AP.23, IAȘI, IS, RO;
• VĂIDEANU DORIN, BD.SOCOLA, NR.12,
BL.D2, SC.A, ET.2, AP.10, IAȘI, IS, RO;
• MIHAI TOMA, ȘOS.PĂCURARI, NR.16B,
IAȘI, IS, RO

(54) APARAT PORTABIL PENTRU TERMOINJECTAT

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un aparat portabil pentru termoinjectat utilizat la prelucrarea diverselor materiale granulare termoinjectabile, în scopul obținerii unor piese sau a umplerii unor cavități. Aparatul portabil pentru termoinjectat conform invenției este constituit dintr-un cilindru (1) metalic prevăzut în partea inferioară cu un mâner (2), în partea superioară cu o cuvă (3) de alimentare conectată la un semicilindru (8) de alimentare, în partea posterioară cu un motor (4) electric iar în partea frontală cu un capac (5) care susține un ștuț (6) de injectare, motorul (4) electric fiind atașat de corpul aparatului portabil prin intermediul unui suport (9) metalic centrat pe întreg ansamblul cu ajutorul a patru șuruburi (10, 11, 12 și 13) și alimentat de un cablu (14) electric, în interiorul aparatului este poziționat un ax (15) care susține un melc (16) și care este la rândul lui introdus în interiorul unui cilindru (17) metalic având înfășurat de-a lungul lui o rezistență (18) electrică controlată de un termostat (19) alimentat de un cablu (20) electric, termostatul fiind prevăzut cu un buton (21) de reglaj.

Revendicări: 1
Figuri: 3

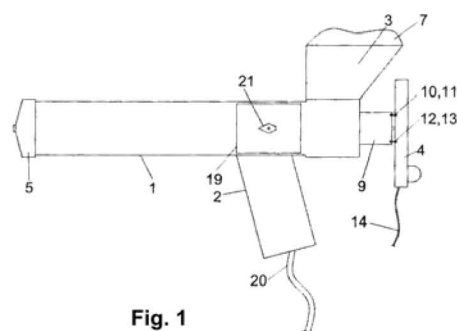


Fig. 1



Aparat portabil pentru termoinjectat

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr. a	22 00 572
Data depozit	11 -09- 2020

Invenția se referă la un dispozitiv de tip mașină de termoinjectat, utilizat la prelucrarea de diverse materiale granulare termoinjectabile, în scopul obținerii unor piese, sau a umplerii unor cavitati.

Sunt cunoscute dispozitivele tip mașină de termoinjectat, care au scopul de a obține diverse repere, de exemplu pahare și farfurii din PVC, utilizând un proces de termoinjectare, ce implică folosirea presiunii și a temperaturii în vederea obținerii reperelor anterior menționate. Aceste dispozitive sunt alcătuite dintr-o cuvă de alimentare cu material care pătrunde într-o incintă care este încălzită la o temperatură care fluidizează materialul, care este deplasat cu ajutorul unui melc. Materialul fluidizat este deplasat, în continuare, de un piston, astfel încât este umplută o aflată la capătul traseului de injectare. Astfel, se obține piesa dorită. Dezavantajul principal al acestor mașini de injectat este dat de gabaritul mare, fapt care afectează mobilitatea acestora [1].

De asemenea, sunt cunoscute dispozitivele tip pistol de silicon, care au scopul de a fi utilizate în aplicarea siliconului sau a altor materiale de finisaj în diverse operațiuni. Acestea sunt alcătuite dintr-un corp cilindric, în care se fixează cartușul de silicon, prevăzut cu un orificiu de eliminare la un capăt. Prin acționarea repetată a trăgaciului, o pârghie acționată de unul sau mai multe arcuri, prevăzută cu un disc concav la capăt, apasă asupra capătului liber al cartușului, determinând astfel ieșirea siliconului prin orificiul de eliminare. Astfel, se permite aplicarea cu o relativă precizie a materialului de finisaj. Dezavantajul principal al acestor pistoale de injectat este dat de lipsa de mecanizare, ceea ce determină o productivitate relativ scăzută [2].

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este realizarea unui dispozitiv portabil tip mașină de termoinjectat, care permite o utilizare nerestricționată din punct de vedere al mobilității.

Dispozitivul, conform invenției, este format dintr-un cilindru metalic, prevăzut, în partea inferioară, cu un mâner, în partea superioară cu o cuvă de alimentare, în partea posterioară cu un motor electric, iar în partea frontală cu un capac ce susține un ștuț de injectare. Cuvă de alimentare este conectată la un semicilindru de alimentare. Motorul electric este atașat de semicilindrul de alimentare prin intermediul unui suport metalic, centrat pe întregul ansamblu cu ajutorul a patru șuruburi și alimentat de un cablu electric. În interior, se găsește un ax ce susține un melc. Melcul este introdus în interiorul unui cilindru metalic, ce are înfășurat de-a lungul său o rezistență electrică. Rezistența electrică este controlată de un termostat, alimentat de un cablu electric. Termostatul este prevăzut cu un buton de reglaj.

Invenția poate fi exploatată industrial, pentru realizarea de injectări de material în diverse cavități, în condiții de lucru unde mobilitatea sa constituie un avantaj.

Aparatul portabil de injectat, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- mobilitatea, care permite efectuarea de operații în spații greu accesibile sau izolate;

- productivitatea crescută, datorată posibilității de alimentare continuă cu material granular.

Se dă, în continuare, un exemplu de aplicare a invenției, în legătură cu fig. 1 - 3, care reprezintă:

- Fig. 1 – Vedere laterală a aparatului portabil de termoinjectat;
- Fig. 2 – Secțiune laterală a aparatului portabil de termoinjectat;
- Fig. 3 – Secțiune frontală a aparatului portabil de termoinjectat.

Aparatul portabil de termoinjectat, conform invenției, este constituit dintr-un cilindru metalic 1, prevăzut în partea inferioară cu un mâner 2, în partea superioară cu o cuvă de alimentare 3, în partea posterioară cu un motor electric 4, iar în partea frontală cu un capac 5, ce susține un ștuț de injectare 6. După introducerea de material termoinjectabil 7 în cuva de alimentare 3, acesta ajunge într-un semicilindru de alimentare 8. În momentul acționării motorului electric 4, atașat de semicilindrul de alimentare 8 al aparatului portabil prin intermediul unui suport metalic 9, centrat cu ajutorul a patru șuruburi 10, 11, 12 și 13 și alimentat de un cablu electric 14, se antrenează un ax 15, cuplat cu un melc 16. Melcul 16 este conținut în interiorul unui cilindru metalic 17, ce are înfășurat de-a lungul său o rezistență electrică 18. Rezistența electrică 18 este controlată de un termostat 19, alimentat de un cablu electric 20. Termostatul 19 este prevăzut cu un buton de reglaj 21. Materialul termoinjectabil, în formă procesată, părăsește aparatul portabil de termoinjectat prin ștuțul de injectare 6.

Bibliografie

[1]. Stenger, H.G., *Injection Molding Machine*. 15 June 1965, patentimages.storage.googleapis.com/23/d7/b1/559753379d4069/US3188691.pdf.

[2]. Hung Hung-Chih, *Silicone Gun*. 23 Dec. 2015, patentimages.storage.googleapis.com/f2/04/20/24aac101db46ca/EP2340893B1.pdf.

Revendicări

Aparat portabil de termoinjectat care, în scopul realizării de injectări de material în diverse cavități este **caracterizat prin aceea că** este format dintr-un cilindru metalic 1, prevăzut în partea inferioară cu un mâner 2, în partea superioară cu o cuvă de alimentare 3, în partea posterioară cu un motor electric 4, iar în partea frontală cu un capac 5, ce susține un ștuț de injectare 6. Cuvă de alimentare este conectată la un semicilindru de alimentare 8. Motorul electric este atașat de corpul aparatului portabil prin intermediul unui suport metalic 9, centrat pe întregul ansamblu cu ajutorul a patru șuruburi 10, 11, 12 și 13 și alimentat de un cablu electric 14. În interior, se găsește un ax 15, ce susține un melc 16. Melcul este introdus în interiorul unui cilindru metalic 17, ce are înfășurat de-a lungul său o rezistență electrică 18. Rezistența electrică este controlată de un termostat 19, alimentat de un cablu electric 20. Termostatul este prevăzut cu un buton de reglaj 21.

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

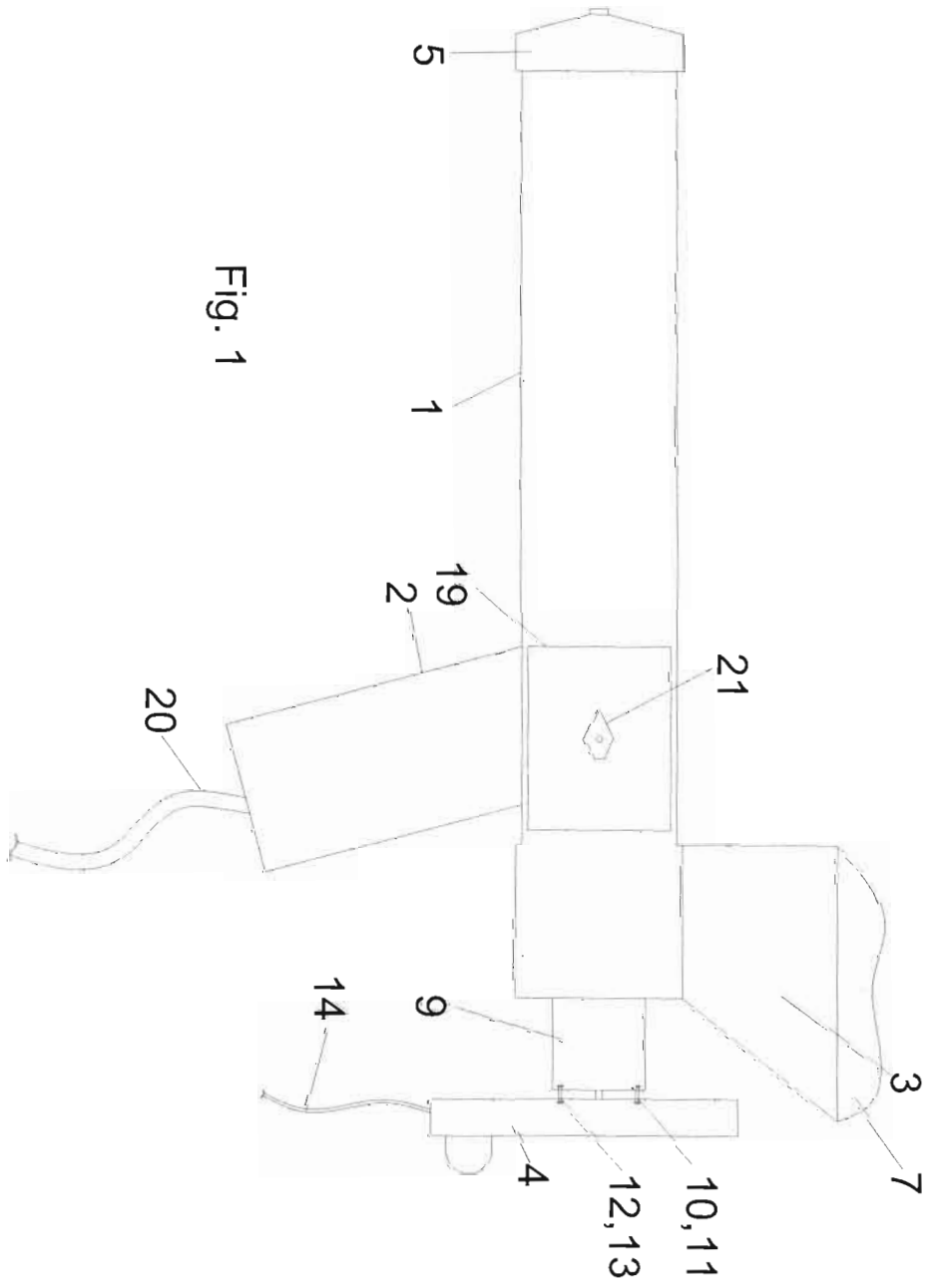


Fig. 1

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

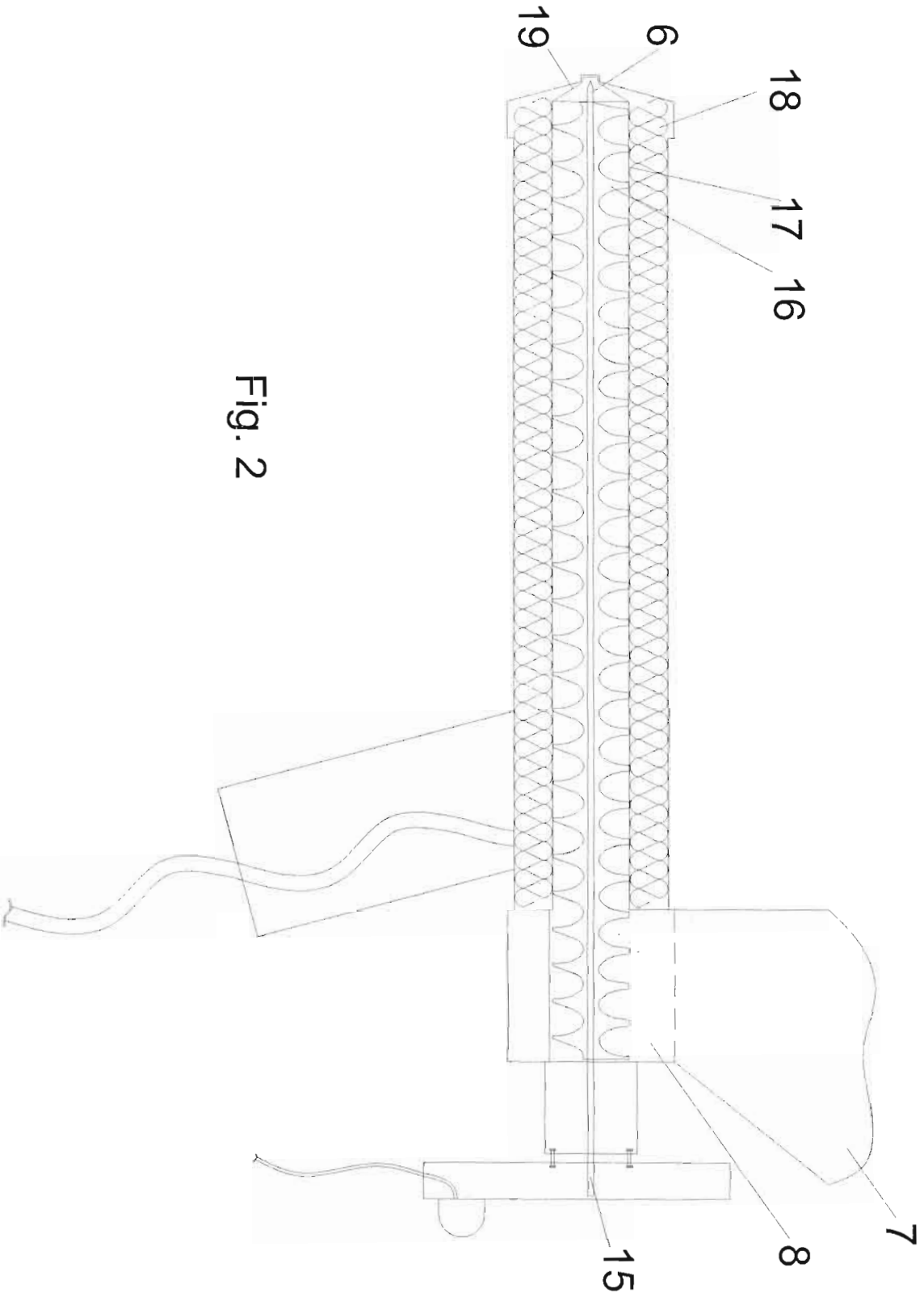


Fig. 2

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

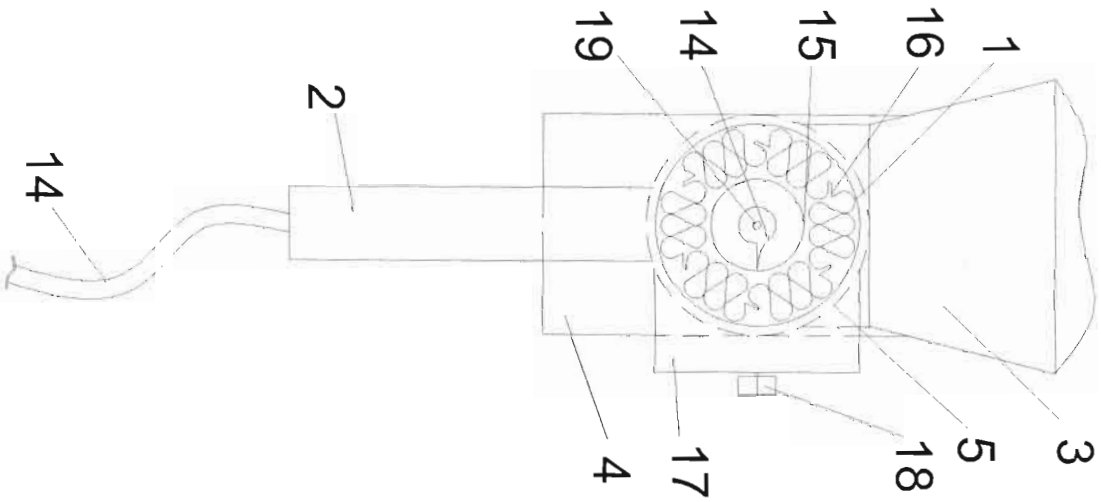


Fig. 3

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION