

(12) **CERERE DE BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. cerere: **a 2021 00165**

(22) Data de depozit: **09/04/2021**

(41) Data publicării cererii:
28/10/2022 BOPI nr. **10/2022**

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

(72) Inventatori:
• **SLĂTINEANU LAURENȚIU,
STR.GRIGORE URECHE, NR.1,
BL.MĂRĂCINEANU, ET.4, AP.13, IAȘI, IS,
RO;**
• **ANANIA MĂDĂLIN-FLORIN,
STR.ION CREANGĂ, BL.6, SC.A, ET.1,
AP.6, ROMAN, NT, RO;**
• **LUNTRARIU MARIANA-DELIA,
SAT POIANA, COMUNA VORONA, BT, RO**

(54) **DISPOZITIV PENTRU TRASAREA ȘI PUNCTAREA
POZIȚIILOR AXELOR GĂURILOR DE CENTRARE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv pentru trasarea și punctarea pozițiilor axelor găurilor de centrare în cazul semifabricatelor de formă cilindrică, înainte de executarea propriu-zisă a găurilor cu ajutorul unor burghie de centrare. Dispozitivul conform invenției este constituit dintr-o piesă (1) de bază având doi pereți (a și b) dispuși la un unghi drept și care servesc pentru orientarea pe capătul cilindric al unui semifabricat (2), pe care trebuie să fie determinată poziția axei găurii de centrare și respectiv o bandă (c) rigidă prevăzută cu o deschidere (d) în care se introduce un ac (3) de trasat sub formă de buton, pe primul perete (a) al piesei (1) de bază este prevăzută cu un subsistem (A) de tip lunetă pentru orientarea aproximativă a unui semifabricat (6) în raport cu axa unui alezaj (h) conic al unei componente (g) a celui de-al doilea perete (b) al piesei (1) de bază, prin care se introduce un punctator care realizează o gaură de formă conică utilizabilă la viitoarea executare a găurii de centrare cu ajutorul unui burghiu, punctarea la celălalt capăt al semifabricatului (6) fiind realizată cu ajutorul unui perete (B) rabatabil prevăzută cu o componentă (i) care are un alezaj conic, ce se va centra pe celălalt capăt al semifabricatului (6) și prin care se va introduce punctatorul care realizează gaura de formă conică la celălalt capăt al semifabricatului (2).

Revendicări: 3
Figuri: 4

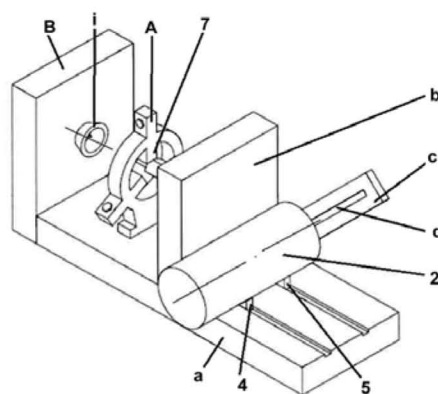
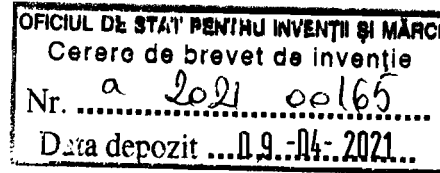


Fig. 1

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).





DISPOZITIV PENTRU TRASAREA ȘI PUNCTAREA POZIȚIILOR AXELOR GĂURILOR DE CENTRARE

Prezenta invenție se referă la un dispozitiv pentru trasarea și punctarea pozițiilor axelor găurilor de centrare în cazul semifabricatelor de formă cilindrică, înainte de executarea propriuzisă a găurilor cu ajutorul unor burghie de centruire.

Este cunoscut un dispozitiv pentru trasarea, pe capetele de formă cilindrică ale semifabricatelor a două segmente de dreaptă, în vederea identificării poziției axei găurii de centrare, la intersecția celor două segmente de dreaptă, înainte de efectuarea punctării și respectiv a executării găurii de centrare. Acest dispozitiv prezintă un corp prevăzut cu o deschidere unghiulară și cu o piesă având o muchie rectilinie ce corespunde bisectoarei unghiului definit de deschiderea unghiulară. Dispozitivul prezintă dezavantajul că poate fi utilizat numai pentru trasarea segmentelor de dreaptă ce definesc, prin intersecția lor, poziția axei găurii de centrare și că necesită existența unui ac de trasat ca instrument distinct.

Este cunoscut, de asemenea, un dispozitiv pentru realizarea unei punctări în dreptul axei găurii de centrare, prevăzut cu o piesă având un alezaj conic interior, prin care dispozitivul se centrează pe capătul cilindric de diametru mic al semifabricatului, urmând ca, ulterior, prin lovirea unui punctator încorporat în dispozitiv să se imprime acea gaură de mici dimensiuni, de formă conică, ce va fi utilizată pentru centrarea burghiului la executarea găurii de centrare. Acest dispozitiv prezintă dezavantajul că poate fi utilizat numai pentru executarea găurilor de centrare în cazul semifabricatelor ce prezintă capete cilindrice de diametru mic.

Problema pe care o rezolvă invenția este de a realiza un singur dispozitiv care ar putea fi utilizat pentru identificarea poziției axei găurii de centrare în cazul semifabricatelor ale căror capete au atât diametre mici, cât și diametre mari.

Dispozitivul conform invenției înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că, în scopul trasării unor segmente de dreaptă a căror intersecție definește poziția axei găurii de centrare pe capetele de diametre relativ mari ale unor semifabricate este înzestrat cu o piesă de bază ce încorporează doi pereți dispuși la un unghi drept și care servesc pentru orientarea dispozitivului pe capătul cilindric al semifabricatului pe care trebuie să fie determinată poziția axei găurii de centrare

și respectiv o bandă rigidă prevăzută cu o deschidere în care urmează a fi introdus un ac de trasat sub formă de buton, axa longitudinală a deschiderii definind poziția bisectoarei unghiului determinat de cei doi pereți dispuși la un unghi drept, în timp ce în scopul lărgirii posibilităților sale de utilizare, permițând punctarea operativă a capetelor unor semifabricate de formă cilindrică și de diametru mic, pe un perete al piesei de bază a dispozitivului este prevăzut cu încă un subsistem de tip lunetă, pentru orientarea aproximativă a semifabricatului în raport cu axa unui alezaj conic a unei componente a peretelui piesei de bază a dispozitivului prin care se va introduce punctatorul ce va realiza gaura de formă conică utilizabilă la viitoarea executare a găurii de centrare cu ajutorul unui burghiu. În scopul realizării celei de-a doua găuri de centrare, la celălalt capăt al semifabricatului de formă cilindrică și de mic diametru și pentru lungimi prestabilite ale semifabricatelor, dispozitivul este prevăzut cu un perete rabatabil ce poate bascula pentru a ajunge din poziția în lungul peretelui piesei de bază, într-o poziție perpendiculară pe acest perete al plăcii de bază, peretele rabatabil fiind prevăzut de asemenea cu o componentă ce prezintă un alezaj conic ce se va centra pe celălalt capăt al semifabricatului și prin care se va introduce punctatorul ce va realiza gaura de formă conică la celălalt capăt al semifabricatului.

Dispozitivul conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- reglare simplă în vederea trasării și marcării poziției axei găurii de centrare;
- construcție simplă și robustă;
- manevrare ușoară;
- poate fi utilizat pentru trasarea poziției axei găurii de centrare în cazul unor semifabricate de diametru mare și respectiv pentru obținerea prin punctare a găurii de formă conică la unul dintre capete sau la ambele capete ale unor semifabricate de formă cilindrică, de diametru mic și de lungime cunoscută.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figurile 1, 2, 3 și 4, care reprezintă:

- fig. 1, o vedere în perspectivă a dispozitivului, pentru evidențierea modului de orientare a semifabricatului în cazul trasării segmentelor de dreaptă a căror intersecție definește poziția axei găurii de centrare, în cazul unor semifabricate de diametru mare și respectiv cu peretele rabatabil adus la 90° față de piesa de bază a dispozitivului;

- fig. 2, o vedere din lateral a dispozitivului, pentru evidențierea amplasării diferitelor componente și subsisteme ale sale;

- fig. 3, o vedere în perspectivă a dispozitivului, pentru evidențierea orientării aproximative a unor semifabricate de mic diametru într-un subsistem de tip lunetă;

- fig. 4, o vedere din lateral a dispozitivului, cu peretele rabatabil adus în poziția necesară pentru evidențierea peretelui rabatabil adus în poziția necesară executării găurii de centrare la celălalt capăt al semifabricatului.

Dispozitivul conform invenției este prevăzut cu o piesă de bază **1**, ce încorporează doi pereți **a** și **b**, dispuși la un unghi drept și care servesc pentru orientarea dispozitivului pe capătul cilindric de diametru relativ mare al unui semifabricat **2**, pe a cărui suprafață frontală urmează a se stabili poziția axei găurii de centrare. O altă componentă a piesei de bază **1** are forma unei benzi rigide **c**, prevăzute cu o deschidere **d**, în care urmează a fi introdus un ac de trasat **3** de tip buton, axa longitudinală a deschiderii **d** definind poziția bisectoarei unghiului determinat de cei doi pereți, **a** și **b**, dispuși la un unghi drept. Dispozitivul va fi așezat pe capătul cilindric al semifabricatului **2**, în două poziții unghiulare diferite, urmând ca la fiecare poziție, pe suprafața frontală a semifabricatului **2** să fie trasate câte un segment de dreaptă, intersecția celor două segmente de dreaptă determinând poziția axei viitoarei găuri de centrare, realizate ulterior. Semifabricatul **2** este imobilizat parțial cu ajutorul unor opritori culisanți **4** și **5**, ce se deplasează în niște canale longitudinale **e** și **f**, existente în peretele **a**.

Pentru semifabricate **6** de formă cilindrică și de diametre relativ mici, în peretele **b** a fost prevăzută o componentă **g** ce prezintă un alezaj conic **h** în care poate pătrunde și se poate

orienta capătul cilindric de diametru mic al semifabricatului **6**. Pentru orientarea aproximativă a semifabricatului **6** poate fi utilizat un subsistem de tip lunetă **A**, ce se solidarizează cu peretele **a** al piesei de bază **1**. Acest subsistem de tip lunetă **A** este prevăzut cu trei elemente de sprijin culisante **7**, acționate cu ajutorul unor arcuri (nefigurate), astfel încât să asigure o orientare aproximativă a semifabricatului cilindric de diametru mic **6** în raport cu axa alezajului conic **h** din componenta **g** a peretelui **b**.

În cazul unor semifabricate **6** de formă cilindrică, de diametre mici și de lungimi prestabilite, un perete rabatabil **B** se poate aduce într-o poziție perpendiculară pe peretele **a** al piesei de bază **1**, astfel încât o componentă **i** a peretelui rabatabil **B**, prevăzută de asemenea cu un alezaj conic, să poată fi centrată pe celălalt capăt al semifabricatului **6**. Prin treapta cilindrică aflată în continuarea alezajului conic din componenta **i** se poate introduce punctatorul prin a cărui lovire se va realiza pe suprafața frontală a celuilalt capăt al semifabricatului **2** gaura conică ce va servi pentru orientarea burghiului la executarea celei de-a doua găuri de centrare, la celălalt capăt al semifabricatului **2**.

Referințe

1. Summary planet. Lathe mandrels, an de publicare neprecizat. Disponibil la <http://www.summaryplanet.com/engineering/lathe-mandrels.html>. Accesat: 10.03.2021
2. Bell Punch Center Finder, 1996. Disponibil la www.indiamart.com/proddetail/bell-punch-center-finder-19889713888.html. Accesat: 10.03.2021

Revendicări

1. Dispozitiv pentru trasarea și punctarea pozițiilor axelor găurilor de centrare în cazul semifabricatelor de formă cilindrică, înainte de executarea propriu-zisă a găurilor, cu ajutorul unor burghie de centruit, *caracterizat prin aceea că*, în scopul trasării unor segmente de dreaptă a căror intersecție definește poziția axei găurii de centrare pe capetele de diametre relativ mari ale unor semifabricate (2), este înzestrat cu o piesă de bază (1), ce încorporează doi pereți (a) și (b), dispuși la un unghi drept și care servesc pentru orientarea dispozitivului pe capătul cilindric al semifabricatului (2), pe care trebuie să fie determinată poziția axei găurii de centrare și respectiv o bandă rigidă (c), prevăzută cu o deschidere (d) în care urmează a fi introdus un ac de trasat (3) sub formă de buton, axa longitudinală a deschiderii (d) definind poziția bisectoarei unghiului determinat de cei doi pereți (a) și (b), dispuși la un unghi drept;

2. Dispozitiv conform revendicării 1, *caracterizat prin aceea că*, în scopul lărgirii posibilităților sale de utilizare, permițând punctarea operativă a capetelor unor semifabricate (6) de formă cilindrică și de diametru mic, pe peretele (a) al piesei de bază (1) a dispozitivului este prevăzut încă cu un subsistem de tip lunetă (A), pentru orientarea aproximativă a semifabricatului (6) în raport cu axa unui alezaj conic (h) al unei componente (g) a peretelui (b) al piesei de bază (1) a dispozitivului, prin care se va introduce punctatorul ce va realiza gaura de formă conică utilizabilă la viitoarea executare a găurii de centrare cu ajutorul unui burghiu;

3. Dispozitiv conform revendicărilor 1 și 2, *caracterizat prin aceea că*, în scopul realizării celei de-a doua găuri de centrare, la celălalt capăt al semifabricatului (6) de formă cilindrică și de diametru mic și pentru lungimi prestabilite ale semifabricatului (6), dispozitivul este prevăzut cu un perete rabatabil (B) ce se poate bascula pentru a ajunge din poziția în lungul peretelui (a) al piesei de bază (1) într-o poziție perpendiculară pe acest perete (a) al plăcii de bază (1), peretele rabatabil (B) fiind prevăzut de asemenea cu o componentă (i) ce prezintă un alezaj conic, ce se va centra pe celălalt capăt al semifabricatului (6) și prin care se va introduce punctatorul ce va realiza gaura de formă conică la celălalt capăt al semifabricatului (2).

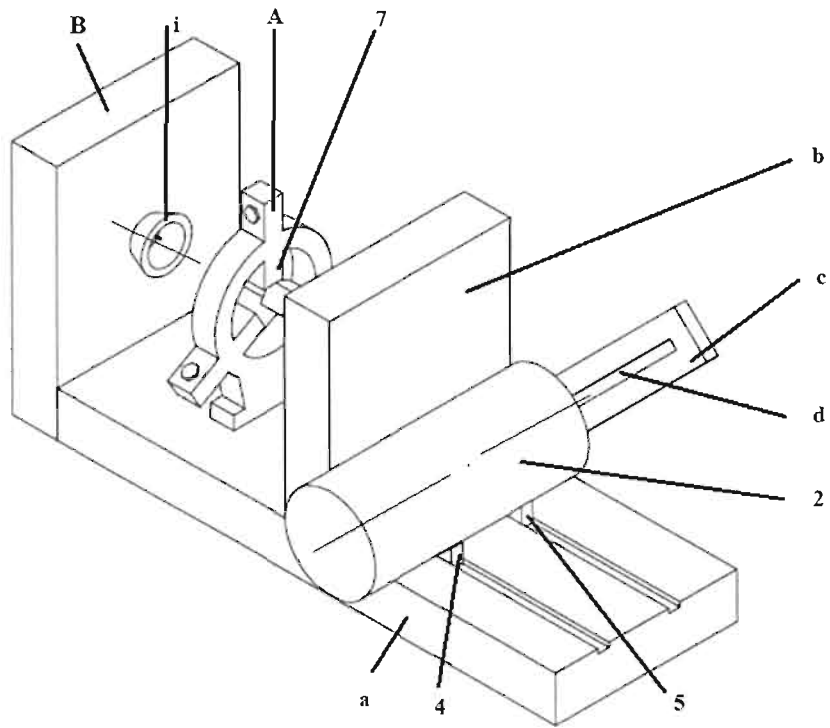


Fig. 1

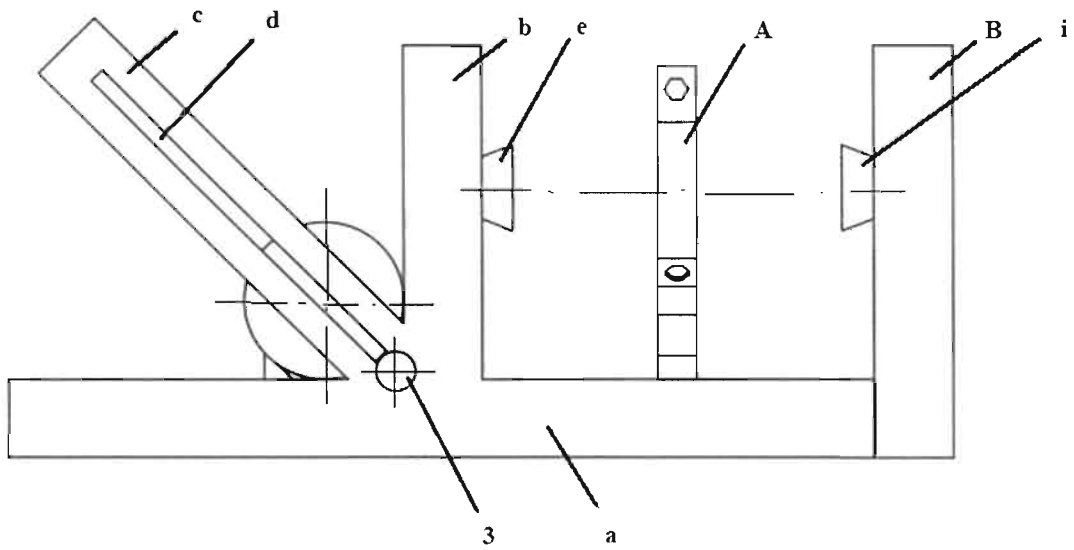


Fig. 2

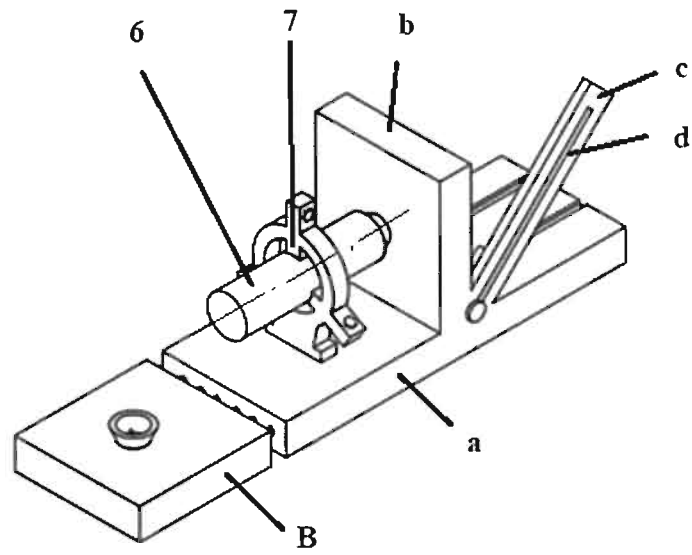


Fig. 3

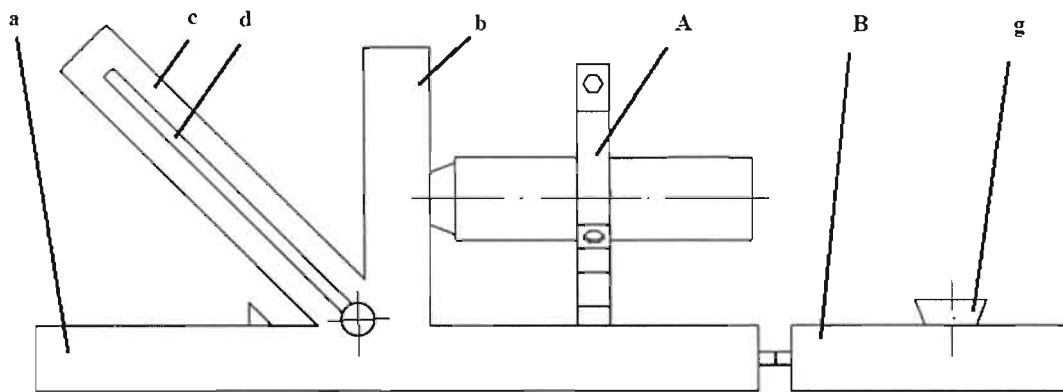


Fig. 4