



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00156

(22) Data de depozit: 18.02.2011

(41) Data publicării cererii:
29.11.2012 BOPI nr. 11/2012

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA TEHNICĂ DIN
CLUJ-NAPOCA, STR. MEMORANDUMULUI
NR.28, CLUJ NAPOCA, CJ, RO

(72) Inventatori:
• MOLODVAN VIRGIL, STR. AUREL SUCIU
NR. 29, SC. 4, AP. 43, CLUJ-NAPOCA, CJ,
RO;

• ANTON CRISTIAN, STR. GĂRII NR. 15,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(74) Mandatar:
CABINET DE PROPRIETATE
INDUSTRIALĂ CIUPAN CORNEL,
STR. MESTECENILOR NR. 6, BL. 9E,
AP. 2, CLUJ NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ

(54) **MECANISM PENTRU REGLAREA MĂRIMII CURSEI
(AMPLITUDINII) REALIZATE DE ARCURILE VIBROIZOLAȚIEI
CIOCANELOR DE FORJARE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un mecanism pentru reglarea de la distanță a mărimii cursei/amplitudinii arcurilor din cutiile cu arcuri ale vibroizolației ciocanelor din secțiile de forjare, fără intervenția directă a omului în spațiul cuvei fundației. Mecanismul care acționează șurubul (5) de reglaj, conform invenției, poate fi compus dintr-o cremalieră (9), cu grupul hidraulic aferent, și dintr-un motor (10) hidraulic liniar, sau dintr-un motor (11) hidraulic rotativ, care acționează un pinion (12) solidar cu arboarele său, și angrenate de o cremalieră, sau prin acționarea cremalierei (13) cu ajutorul unui motor (15) electric rotativ pas cu pas, cu un pinion (14) montat pe arboarele lui, sau prin acționarea unei cremaliere (17) cu ajutorul unui motor (18) liniar, sau reglarea șurubului (5) se face cu un mecanism roată (20) melcată - șurub (19) melcat, acționat de un motor (21) rotativ, electric sau hidraulic.

Revendicări: 5
Figuri: 7

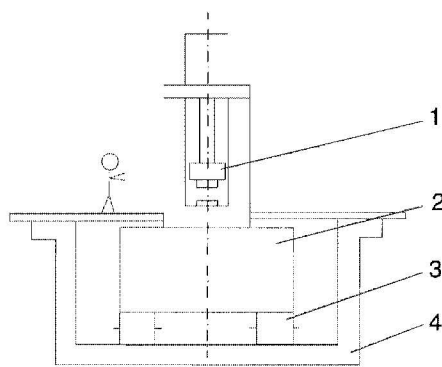


Fig. 1



Mecanism pentru reglarea mărimii cursei (amplitudinii) realizate de arcurile vibroizolației ciocanelor de forjare.

Invenția se referă la un mecanism pentru reglarea mărimii cursei (amplitudinii) realizate de arcurile din cutiile cu arcuri ale vibroizolației ciocanelor din secțiile de forjare.

Este cunoscut că ciocanele de forjat lucrează cu șocuri produse de berbecul 1 al acestora, /fig.1/ care, se transmit blocului de fundație 2 și mai departe sistemului de vibroizolație 3. Vibroizolația consumă o bună parte din energia, care îi este transmisă în momentul loviturii berbecului ciocanului, având și scopul diminuării amplitudinii mișcării oscilatorii a întregului ansamblu (ciocan, fundație), cu scopul protejării oamenilor și obiectelor din preajma ciocanelor, clădirilor, etc.

Vibroizolațiile ciocanelor utilizate în secțiile de forje sunt realizate, în multe cazuri, din arcuri metalice. Acestea de regulă sunt amplasate sub blocul de fundații. Diminuarea efectelor vibrațiilor generate de ciocane se realizează prin modificarea săgeții arcurilor. Aceasta se face prin rotirea șuruburilor 5, , respectiv plăcile 7 montate în cutiile de arcuri 6 și 8 ca în fig 2. Această operație, de regulă, se face manual, obligând pe cel care face reglarea să coboare în cuva 4, / fig 1 / a fundației ceea ce face operația incomodă și nesigură sub aspectul protecției omului. În plus cuva 4 trebuie să aibă spații speciale suplimentare pentru accesul omului ,fiind mai scumpa

Operația de reglare-/ rotire/ a șuruburilor 5 se face în funcție de intensitatea loviturilor berbecului / energia de lovire/ ceea ce implică intervenția a omului care face reglarea, cu frecvența mare.

Invenția se referă la un mecanism pentru reglarea mărimii cursei-/ amplitudinii/ realizate de arcurile vibroizolației ciocanelor de forjare care conform invenției realizează reglarea amplitudinii mișcării oscilatorii al ansamblului bloc de fundație –ciocan, prin reglarea săgeții arcurilor, cu ajutorul unor șuruburi, ca în fig 2 rotite cu un mecanism cremalieră- pinion sau cu un angrenaj melcat. Se dau în continuare exemple de realizare a invenției reprezentate prin figurile 3,4,5,6,7.

Conform fig 3 rotirea șurubului, 5 / fig 2/, se realizează cu un mecanism care în esență face rotirea lui, directă, cu ajutorul unui mecanism constituit din pinionul solidar cu capul șurubului 5 și cremaliera 9 montate ca în fig. 3. Acționarea cremalierii, ghidate corespunzător, se face cu un motor hidraulic liniar 10, de fapt un cilindru hidraulic. Transmiterea fluidului pentru acționarea cilindrului hidraulic 10, la parametrii funcionali

necesari, se face cu ajutorul unui grup hidraulic montat lângă ciocan /la suprafață., prevăzut cu un sistem care comandă corespunzător, mărimea amplitudinii mișcării oscilatorii,

Reglarea șuruburilor se face în funcție de energia loviturii, în prealabil, dar posibil și la fiecare categorie de lovituri de aceeași energie.

Conform fig.4 rotirea șurubului 5 /fig 2/, se realizează cu motor hidraulic rotativ 11, pinionul 12 montat pe arborele lui, pinion în angrenaj cu cremalieră 13 care rotește alt pinion solidar cu capul șurubului 5.

Rotirea șurubului 5, / fig. 5/ se poate realiza cu un mecanism în care cremaliera 14 este pusă în mișcare de translație cu un motor pas cu pas electric rotativ 16 și pinionul 15 solidar cu motorul pinionul fiind în angrenaj cu cremaliera 14.

Rotirea șurubului 5, conform fig.6 se poate realiza cu un mecanism cremalieră 17 și pinionul solidar cu capul șurubului 5, cremaliera putând fi pusă în mișcare de un motor electric liniar 18.

Rotirea șurubului 5 conform fig 7, se realizează cu un mecanism, compus din șurubul melcat 19 în angrenaj cu roata melcată 20. Șurubul 19 este rotit cu un motor rotativ 21 care poate fi electric sau hidraulic .

- Eliminarea efortului fizic, cu care se face reglarea șuruburilor vibroizolației ciocanelor de forjare realizate cu arcuri metalice.
- Elimină necesitatea intervenției omului la operația de reglare
- Asigură protecția muncii vizând reglarea șuruburilor
- Permite realizarea de fundații cu dimensiuni mai reduse deci mai ieftine prin faptul că nu se mai prevăd spații speciale pentru intervenția omului la operația de reglarea șuruburilor
- Permite reglarea promptă a șuruburilor, ori de câte ori procesul tehnologic de forjare o impune, lucru greu de realizat la reglarea manuală.
- implicații economice favorabile

Bibliografie

1. Moldovan V., Maniu A., Utilaje pentru deformări plastice. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1982.
2. Moldovan V., Utilajul secțiilor de forjă, Editura Tehnică, București, 1965.
3. Gube, G., Schmiedehammer. Berlin. VEB Verlag Technik, 1961.

Revendicări

- 1.** Mecanism pentru reglarea cursei /amplitudinii/ realizată de arcurile vibroizolației ciocanelor de forjat care este compus din angrenajul pinion /solidar cu capul șurubului 5 din fig 2 respectiv cremaliera 9 /fig. 3/ și grupul hidraulic aferent caracterizată prin aceea că asigură reglarea șurubului 5 /fig. 2/, de la distanță, fără intervenția directă a omului în spațiul cuvei 4 a fundației /fig. 1/ cu ajutorul unui motor hidraulic liniar 10
- 2.** Mecanism pentru reglarea cursei /amplitudinii/ realizată de arcurile vibroizolației ciocanelor de forjat conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că reglarea șurubului 5 se face cu ajutorul unui motor hidraulic rotativ 11 , pinionul 12 solidar cu arborele său și o cremaliera cu care este în angrenaj. /fig. 4/.
- 3.** Mecanism pentru reglarea cursei /amplitudinii/ realizată de arcurile vibroizolației ciocanelor de forjare conform revendicării 1 caracterizat prin aceea că reglarea șurubului 5 solidar cu pinionul în angrenaj cu cremaliera 13, se face prin acționarea cremalierei 13 cu ajutorul unui motor electric rotativ. pas cu pas 15, / fig. 5/ și pinionul 14 montate pe arborele lui.
- 4.** Mecanism pentru reglarea cursei /amplitudinii/ realizată de arcurile vibroizolației ciocanelor de forjat conform revendicării 1 caracterizat prin aceea că reglarea șurubului 5, se face prin acționarea cremalierei 17 cu ajutorul unui motor electric liniar 18 /fig.6/.
- 5.** Mecanism pentru reglarea cursei /amplitudinii/ realizată de arcurile vibroizolației ciocanelor de forjat conform revendicării 1 caracterizat prin aceea că reglarea șurubului 5 se face cu un mecanism roată melcată 20- șurub melcat 19 acționarea căruia se face cu ajutorul unui motor rotativ, electric sau hidraulic 21 /fig. 7/.

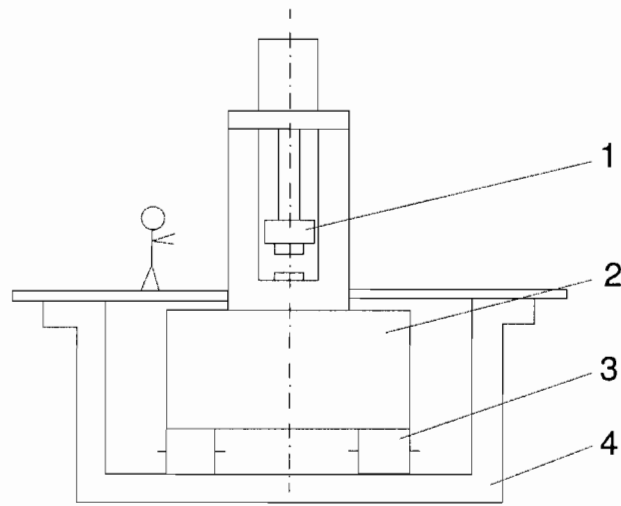


Fig 1

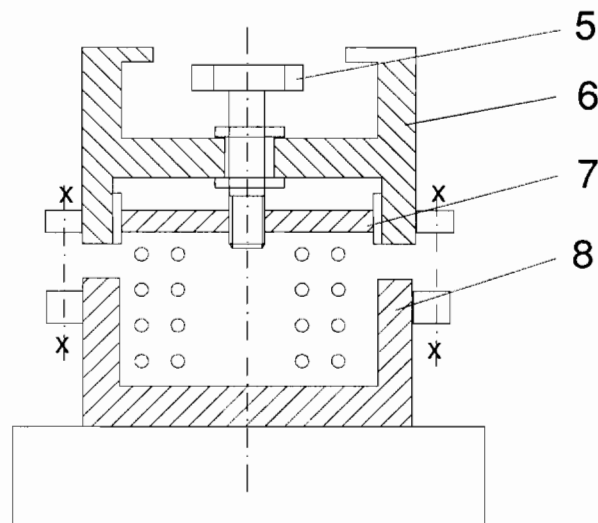


Fig 2

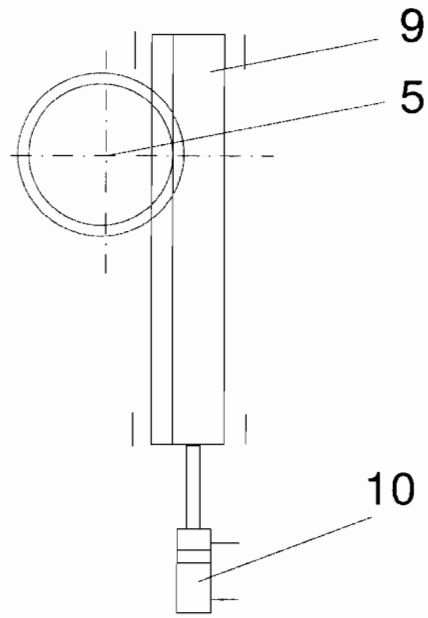


Fig 3

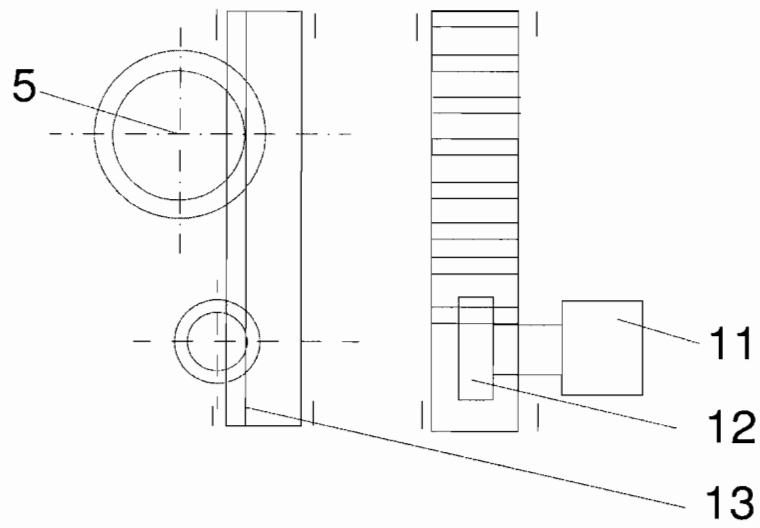


Fig 4

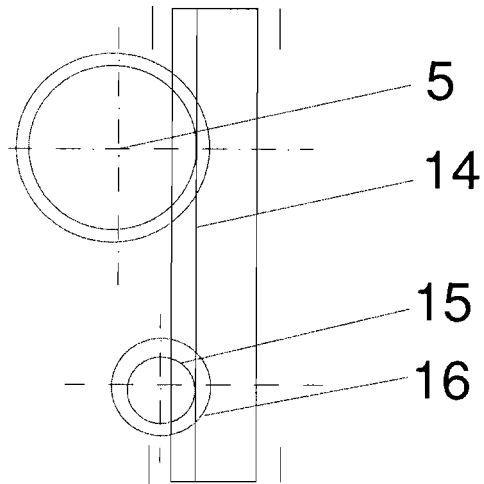


Fig 5

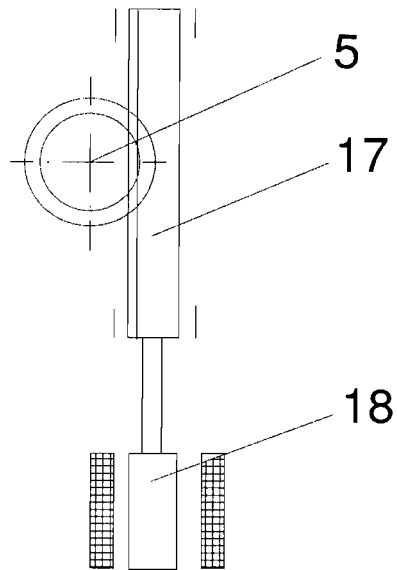


Fig 6

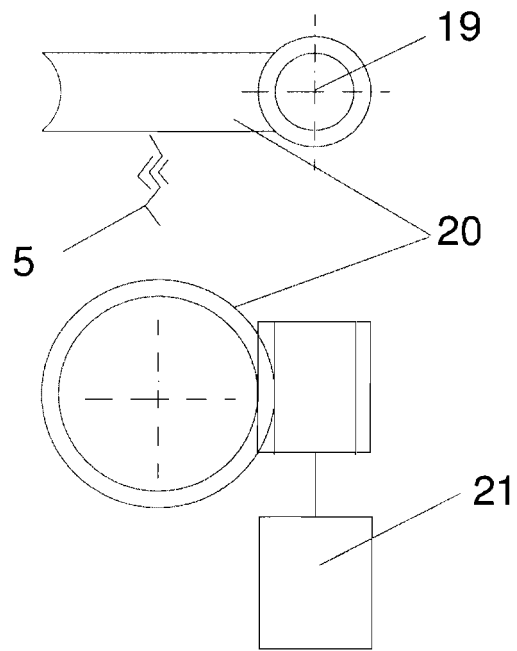


Fig 7