



(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată
în termen de 6 luni de la data publicării

(21) Nr. cerere: **94-00723**

(22) Data de depozit: **27.04.1994**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
30.07.1997 BOPI nr. **7/1997**

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.01.2001 BOPI nr. **1/2001**

(45) Data eliberării și publicării brevetului:
BOPI nr.

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 90730

(71) Solicitant: **UNIVERSITATEA CRAIOVA, CRAIOVA, RO;**

(73) Titular: **UNIVERSITATEA CRAIOVA, CRAIOVA, RO;**

(72) Inventatori: **TAURU GHEORGHE, TÂRGU JIU, RO; TAURU EMILIAN, TÂRGU JIU, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **DISPOZITIV PENTRU REALIZAREA AVANSULUI
RADIAL AL SCULEI DE HONUIT**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un dispozitiv, care intră în componența mașinilor de honuit, și este destinat realizării avansului radial, intermitent și continuu. Dispozitivul conform invenției este alcătuit din niște hidromotoare liniare (**C** și **D**), care antrenează niște mecanisme cu clichet (**F**) și un mecanism pinion-cremalieră (**17**), care realizează avansul radial, intermitent și continuu, precum și dintr-un hidromotor liniar (**E**), care realizează apropierea și retragerea rapidă a prismelor de honuit, prin deplasarea unui piston, fixat pe o bucsă (**11**). O tijă micro-metrică (**37**) și un comparator (**25**) comandă oprirea hidromotoarelor liniare, atunci când s-a ajuns la dimensiunea finală.

Revendicări: 1
Figuri: 2

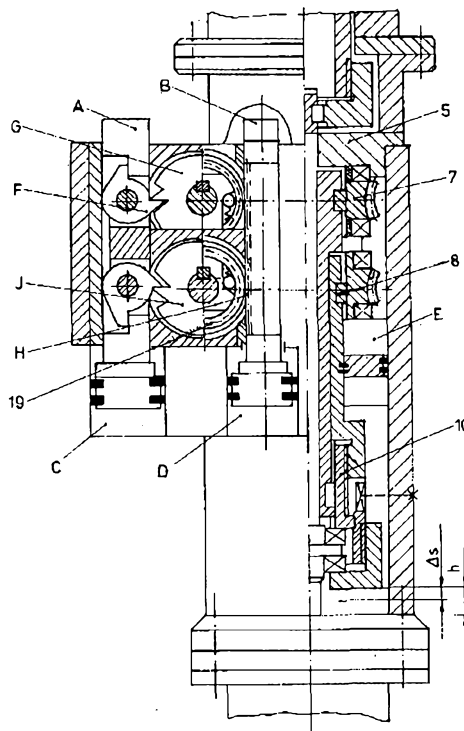


Fig. 1

RO 116371 B



Invenția se referă la un dispozitiv pentru realizarea avansului radial al sculei de honuit, asigurând avansul intermitent la honuirea de degroșare și avansul radial continuu, în ciclul de lucru automat, prin intermediul comenzii adaptive.

Sunt cunoscute dispozitive pentru realizarea avansului radial, formate dintr-un corp central, în care culisează un piston acționat hidrostatic, pentru realizarea avansului radial, de către un con de extensie, al sculei de honuit.

Dejavantajele acestor dispozitive pentru realizarea avansului radial constau în aceea că prezintă construcții care nu permit reglarea avansului radial de degroșare și finisare, nu permit apropierea și îndepărtarea prismelor de honuit, la începutul și sfârșitul prelucrării, iar precizia de realizare a avansului radial este redusă.

Problema pe care o rezolvă invenția este construirea unui dispozitiv pentru realizarea avansului radial, robust fără jocuri și frecări, cu trei motoare hidraulice, care să realizeze avansul intermitent pentru faza de degroșare, avans radial continuu în ciclul de lucru automat, prin intermediul comenzii adaptive și avans rapid, pentru apropierea și îndepărtarea prismelor de honuit la începutul și sfârșitul ciclului de prelucrare.

Dispozitivul pentru realizarea avansului radial, conform invenției, rezolvă problema de mai sus, prin aceea că mărește gama de precizie a pieselor ce pot fi prelucrate, realizează reglarea automată, intermitentă și continuă, a avansului radial, îl menține întreg ciclul de prelucrare, dispozitivul fiind alcătuit dintr-un corp principal, în care se montează niște hidromotoare liniare. Un hidromotor liniar realizează forța de apăsare necesară realizării avansului intermitent, iar celălalt hidromotor realizează forța de apăsare constantă, necesară avansului radial continuu, automat, cu ajutorul unui mecanism cu clichet, a unui pinion cremalieră, a unui cuplaj de depășire în ambele sensuri și a unei transmisii melcate, care realizează mărimea avansurilor la cursa de coborâre. Alte hidromotoare liniare, acționate cu un mecanism cu clichet, un mecanism pinion cremalieră și niște transmisii mecanice, asigură avansul radial intermitent sau continuu la cursa de revenire și un alt hidromotor liniar realizează îndepărtarea și apropierea rapidă a sculei de honuit, de piesa de prelucrat.

Dispozitivul conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- realizează operația de honuit cu avansul radial intermediar, la faza de degroșare și cu avans continuu în ciclul de lucru automat cu comandă adaptivă;
- crește precizia dimensională și calitatea suprafeței prelucrate;
- crește capacitatea productivă a prelucrării;
- scade costul operației de prelucrare;
- înlătură fenomenele dinamice cauzate de forțele procesului și de variația lor în timp, menținând prelucrarea constantă pe toată durata de lucru, indiferent de apariția mărimilor perturbatoare.

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

- fig. 1, schema cinematică a dispozitivului;
- fig. 2, secțiune longitudinală, prin dispozitiv.

Dispozitivul conform invenției este constituit dintr-un corp **19**, în care se montează un hidromotor liniar **C** și un alt hidromotor liniar **D**, care realizează forța necesară menținerii avansului radial, intermitent și continuu. Hidromotorul **C** acționează, cu un mecanism cu clichet **F**, un cuplaj de depășire în ambele sensuri **G** și prin intermediul unei

pene **8**, o transmisie melcată **7**, lăgăruită de niște rulmenți **6**, presați de un capac **5** fixat, cu niște șuruburi **2** și o flanșă **1**, în corpul **19**. Un alt rulment **6** de pe corpul roții melcate **7** este presat de un capac **12** montat pe o bucșă **9**. Bucșa **9** antrenează, printr-o pană **22**, o piuliță **10** care realizează avansul intermitent, la cursa de coborâre. Un alt hidromotor liniar **A** și un hidromotor liniar **B** acționează un pinion cremalieră **H**, un mecanism cu clichet **I**, un cuplaj de depășire în ambele sensuri **J**, o transmisie melcată **7**, fixată cu pana **8**, o bucșă **11** prevăzută cu filet interior, în care se înfiletează o piuliță **10** a transmisiei mecanice din primul lanț cinematic, realizând avansul radial continuu la cursa de coborâre. O bucșă **27** este asigurată cu un știft filetat **23** contra rotirii față de un corp **21**. O piuliță filetată **29** este solidară cu un disc **30**, prin niște șuruburi **32**, și se rotește sprijinită pe un rulment radial-axial **28**, realizând la o cursă h , un avans $\Delta_s = \text{constant}$, citit pe un comparator **25** fixat pe un suport **31**. Pe corpul **21**, se fixează, pe o plăcuță **33**, cu niște șuruburi **36**, o tijă micrometrică **37**, care reglează și oprește hidromotoarele liniare **A**, **B**, **C** și **D**, când dimensiunea finală a piesei honuite a fost realizată.

Revenirea la unul din cele două avansuri, intermitent sau continuu, de lucru la cursa de ridicare sau la un ciclu de lucru se realizează cu un hidromotor **A** și un hidromotor **B**, care acționează un mecanism cu clichet **I** și mecanismul pinion - cremalieră **H**, un cuplaj de depășire **G** și un cuplaj de depășire în ambele sensuri **J**, transmisia melcată **7**, bucșa **9**, lanțul cinematic efectuându-se în sens invers realizării avansului la cursa de coborâre, $\Delta_s = \text{constant}$.

Mișcarea de rotație de la arborele principal **M**, al mașinii de honuit, este transmisă printr-o pană **4** fixată, pe arborele principal **M**, cu niște șuruburi **3**, la organul de execuție, care realizează reglarea avansului radial intermitent și continuu în ciclul de lucru antrenat, menținându-se constant pe toate durata prelucrării, folosind, ca mărime de reglare, presiunea de contact între prismele de honuit ale sculei de honuit și piese de prelucrat.

Apropierea și retragerea rapidă a sculei de honuit se face cu un hidromotor liniar **E** a cărui cameră hidraulică este realizată dintr-un capac **20**, un piston **17** rigidizat de bucșa **11** cu un știft **16**. Etanșarea capacului **12** este asigurată de niște manșete **13** și **14**, iar a pistonului **17**, cu o manșetă **15**, nepemițând trecerea agentului hidraulic într-o camera **a**, delimitată de corpul **19** și bucșa **11**. Alimentarea cu fluid hidraulic este asigurată prin niște racorduri **18** și **24**.

Revendiarea

Dispozitiv pentru realizarea avansului radial al sculei de honuit, **caracterizat prin aceea că** este constituit dintr-un corp (**19**), în care se montează un hidromotor liniar (**C**) și un alt hidromotor liniar (**D**), care realizează avansul intermitent și continuu cu $\Delta_s = \text{constant}$, la cursă simplă de coborâre, sau honuirea în două faze, de degroșare și finisare a avansului intermitent și continuu cu $\Delta_s = \text{constant}$, la cursa simplă de coborâre sau honuirea în două faze, degroșare și finisare, hidromotorul (**C**) antrenând, în mișcare, un mecanism cu clichet (**F**), un cuplaj de depășire în ambele sensuri (**G**), o transmisie melcată (**7**) și, prin intermediul unei pene (**8**), o bucșă (**9**) care acționează o alta bucșă

RO 116371 B

90 (11) cu $\Delta_s = \text{constant}$, la cursa simplă de întoarcere și revenire la un nou ciclu de prelucrare, ce se face automat, prin semnalul de reglare și oprire dat de o tijă micrometrică (37) și un comparator cu cadru (25) și se realizează cu un hidromotor liniar (A) și un alt hidromotor liniar (B) care acționează un mecanism cu clichet (I), un
95 mecanism pinion-cremalieră (H), un cuplaj de depășire (G), un cuplaj de depășire în ambele sensuri (J), o transmisie melcată (7), care acționează bușele (9 și 11), apropierea și retragerea rapidă a prismelor de honuit ale sculei de honuit realizându-se cu un alt hidromotor liniar (E), prin deplasarea unui piston (17) fixat pe bușca (11), în sus și în jos, mișcarea de rotație la scula de honuit este transmisă de la pana (4), fixată
100 pe arborele principal (M), cu niște șuruburi (3) și o piuliță (26) la organul de execuție, care realizează reglarea avansului radial, intermitent și continuu, îl menține constant pe întregul ciclu de prelucrare, folosind drept mărime de măsurare și reglare presiune de contact dintre sculă și piesă.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Nicolae Zamfir**

Examinator: **ing. Radu Anghel**

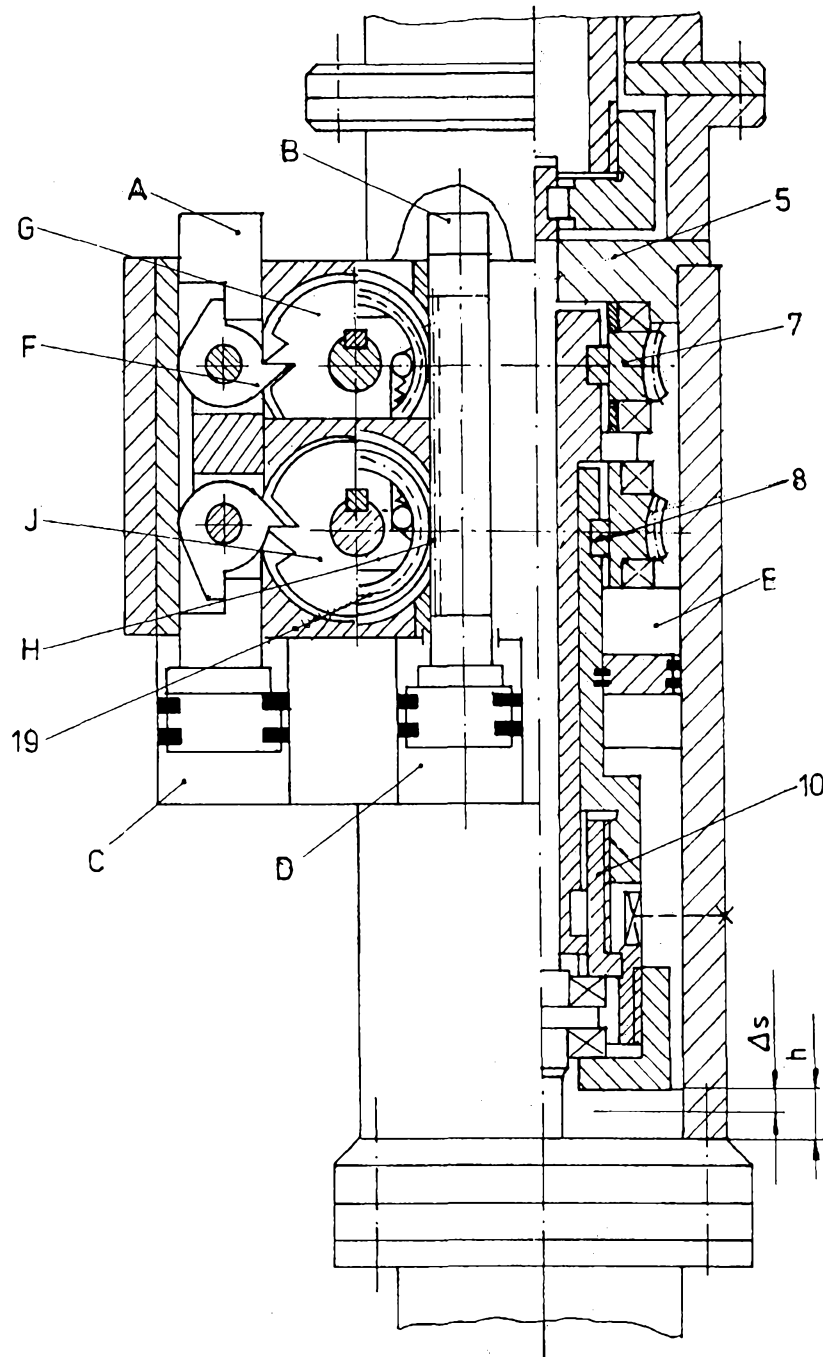


Fig.1

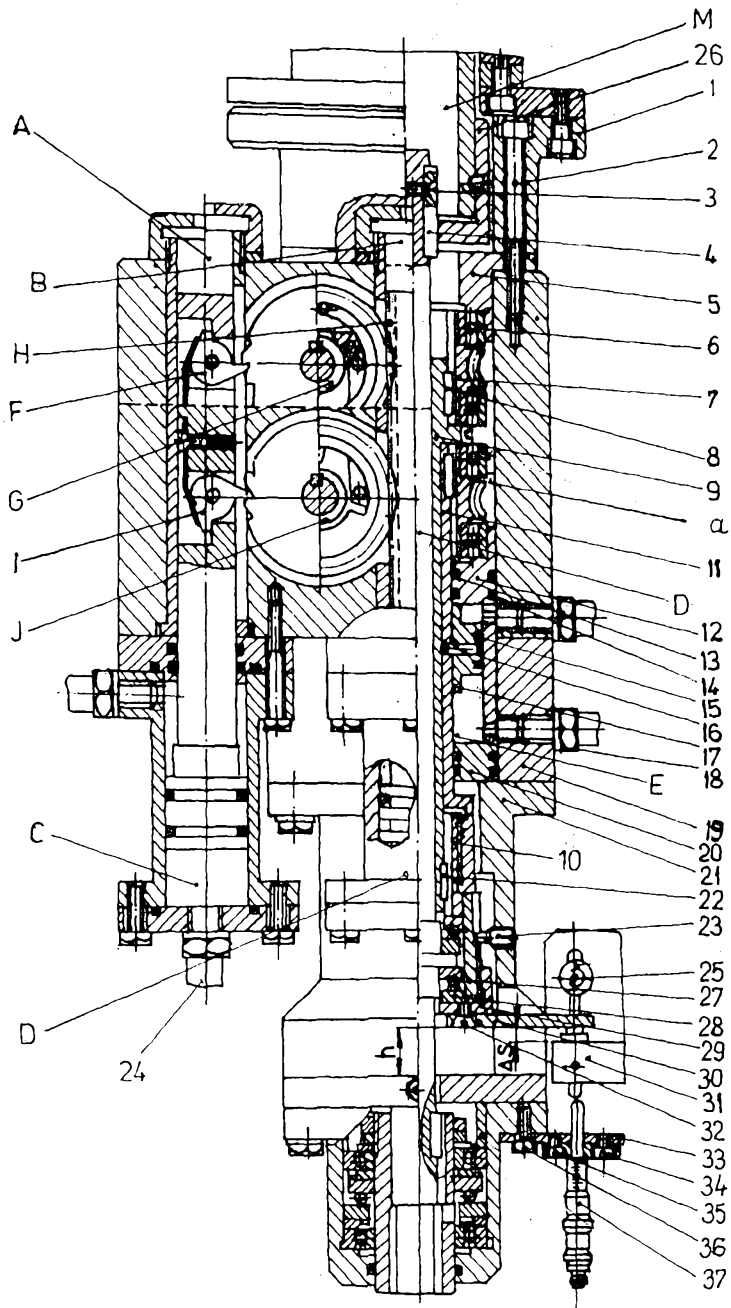


Fig.2

