

# INVENTII REALIZARI



UNIVERSITATEA TEHNICĂ  
DIN CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE  
CONSTRUCTII DE MASINI  
CATEDRA DE MASINI UNELTE SI ROBOTI INDUSTRIALI

APPLICATE LA

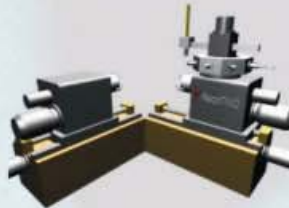
## MASINI UNELTE SI ROBOTI

### 1. CENTRU DE PRELUCRARE PRIN STRUNJIRE - Brevet RO 109526

Prof.dr.ing. Mircea GALIS  
Prof.dr.ing. Cornel CIUPAN

Avantaje:

- hard mecanic flexibil
- construcție modulară, din module identice care conțin câte o axă principală și o axă de avans
- funcția axelor cinematice este interschimbabilă
- structură reconfigurabilă



Centru de prelucrare alcătuit din două module



Centru de prelucrare alcătuit din trei module



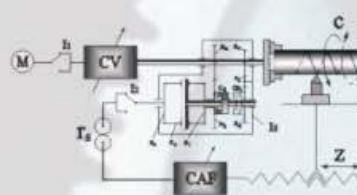
Centru de prelucrare alcătuit din patru module

### 2. LANT CINEMATIC DE FILETARE - Brevet RO 105781

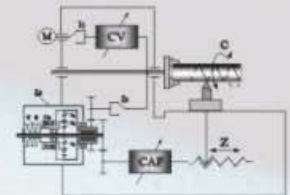
Prof.dr.ing. Cornel CIUPAN

Avantaje:

- eliminarea necesitatii de oprire și inversare a mișcării principale la filetare
- reducerea lungimilor de depasire
- creșterea productivității la filetare (cca.200%)
- inversorul suplimentar Is se poate realiza ca un accesoriu care se cuplează la roțile de schimb, sau poate fi integrat în structura mașinii unelte



Lanț cinematic de filetare cu inversor integrat în structura mașini



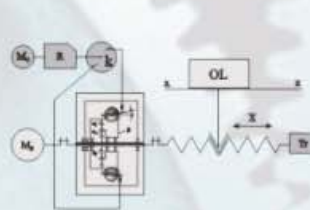
Lanț cinematic de filetare cu inversor cuplat la roțile de schimb

### 3. AXE CINEMATICE CU VARIATOARE ELECTROMECHANICE

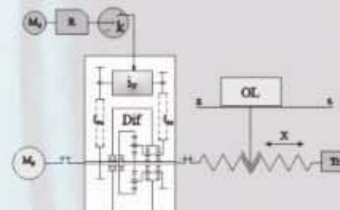
Prof.dr.ing. Cornel CIUPAN

Avantaje:

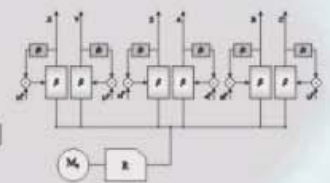
- motorul de acționare  $M_f$  funcționează la turație constantă
- reglarea vitezei și a poziției se face numai prin comanda variatorului (de la motorul de comandă  $M_c$ )
- îmbunătățirea performanțelor dinamice prin utilizarea energiei masei în mișcare



Axă cinematică cu variator cu mecanism diferențial intern



Axă cinematică cu variator cu mecanism diferențial extern



Structura de șase axe cinematice cuplate

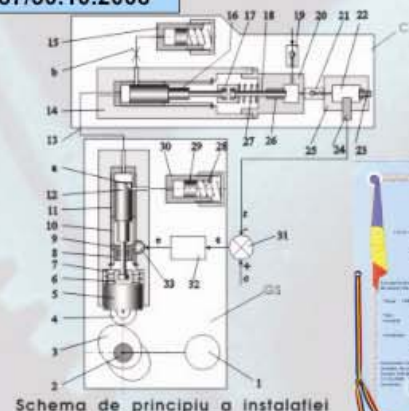
### 4. SISTEM DE PRELUCRARE CU JET DE APA CU AMPLIFICATOR INTEGRAT IN CAPUL DE TAIERE - BREVET 121987/30.10.2008

Prof.dr.ing. Cornel CIUPAN, Ing. Aurel POP  
Prof.dr.ing. Liviu MORAR, Prof.dr.ing. Mircea GALIS

Instalația de tăiere cu jet este alcătuită dintr-un generator de impulsuri GS, care alimentează prin conducta 13 pompa de înaltă presiune amplasată în capul de tăiere CT. Pentru reglarea debitului și a presiunii din capul de tăiere, pistonul 12 se rotește modificând amplitudinea unei de presiune, cu efect asupra cursei pistoanelor receptoare 16.

Avantaje:

- simplitate constructivă cu efect asupra prețului de cost și a fiabilității
- reducerea pierderilor energetice și creșterea randamentului
- eliminarea transportului apei la presiunea de lucru prin producerea acesteia chiar în capul de tăiere



Schema de principiu a instalației



contact

Prof. univ. dr. ing. Cornel CIUPAN

B. dul Muncii nr. 103-105, 3400 Cluj-Napoca, România, tel. 0264-415051, tel./fax 0264-415054, e-mail: cornel.ciupan@muri.utcluj.ro