

ROMÂNIA
OFICIUL DE STAT
PENTRU
INVENȚII ȘI MĂRCI

BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ **96094**

⁽¹²⁾ **DESCRIEREA INVENȚIEI**

(21) Cerere de brevet nr: **130913**

(22) Data înregistrării: **14.12.1987**

(61) Complementară la invenția
brevet nr:

(45) Data publicării: **28.06.2002**

(86) Cerere internațională(PCT)
nr.: data:

(87) Publicarea cererii internaționale
nr.: data:

(89)

(51) Int.Cl.⁷: **B 23 Q 7/00**

(30) Prioritate:

(32) Data:

(33) Țara:

(31) Certificat nr.

(71) Solicitant: **INSTITUTUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ, INGINERIE
TEHNOLOGICĂ, MAȘINI UNELTE, BUCUREȘTI, RO**

(73) Titular: **INSTITUTUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ ȘI INGINERIE
TEHNOLOGICĂ "TITAN", BUCUREȘTI, RO**

(72) Inventator: **ANDROSIAC MARIAN, BUCUREȘTI, RO**

⁽⁵⁴⁾ **MANIPULATOR DE PALETE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un manipulator de palete cu piese și semifabricate dispuse în două stive, destinat depozitării și manipulării semifabricatelor sau pieselor, în vederea prelucrării acestora în celule și sisteme flexibile. Manipulatorul de palete este alcătuit dintr-un depozit spațial de palete portpiese format din niște suporturi pentru paletele portpiese dispuse în două

stive și un manipulator propriu-zis, care preia câte o paletă cu semifabricate din stivă, o transportă pe verticală și pe orizontală într-o axă, care este și axa celulei flexibile și a robotului, pe care o deserveste, o menține în această poziție până când robotul preia pe rând toate semifabricatele, după care același manipulator transportă paleta în stiva cu piese finite.

Invenția se referă la un manipulator de palete, cu piese și semifabricate dispuse în două stive, destinat depozitării și manipulării semifabricatelor sau pieselor, în vederea prelucrării acestora în celule și sisteme flexibile.

În scopul depozitării și manipulării semifabricatelor și pieselor introduse și, respectiv, scoase din celule sau sisteme flexibile, sunt utilizate transportoare cu role, având posibilitatea deplasării obiectului atât individual, cât și mai multe, simultan, dispuse pe palete de transport, cu acționare hidraulică sau pneumatică, folosind cilindrii pneumatici sau hidraulici, cu cremalieră și pinion.

Dezavantajele acestor soluții constau în aceea că sunt construcții complicate, care ocupă spațiu.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în manipularea și deplasarea individuală sau simultană a paletelor cu piese și semifabricate.

Această problemă tehnică este rezolvată prin realizarea unui manipulator de palete, cu piese și semifabricate dispuse în două stive, comandat numeric pe două axe de către echipamentul de comandă numerică al celulei sau sistemului flexibil, acționat mecanic și alcătuit dintr-un depozit spațial de palete port-piese, format din suportii pentru paletetele port-piese, dispuse în două stive, care preia câte o paletă cu semifabricate din stivă, o transportă pe verticală și pe orizontală într-o axă, care este și axa celulei flexibile și a robotului pe care o deservește, o menține în această poziție până când robotul preia, pe rând, toate semifabricatele, după care același manipulator transportă paleta în stiva cu piese finite.

Prin utilizarea manipulatorului de palete conform invenției se obțin următoarele avantaje:

- simplificare constructivă;
- creșterea fiabilității.

În continuare, se prezintă un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu fig.1...3, ce reprezintă:

- fig.1, vedere laterală a manipulatorului;
- fig.2, vedere de sus a manipulatorului;
- fig.3, secțiune prin acționarea verticală, după planul I - I din fig.2.

Manipulatorul de palete port-piese este alcătuit dintr-un depozit **A** de palete **1** port-piese, dispuse în două stive, și un manipulator propriu-zis **B**, care asigură transportul câte unei palete **1** dintr-o stivă în alta.

Manipulatorul este alimentat de către un mijloc de transport extern, cu palete **1** de transport, echipate pentru un anumit tip de piese, dispuse în două stive, după axele **I** și **II**, fiecare stivă sprijinindu-se pe câte patru suportii prevăzuți cu niște elemente de centrare **3**.

Deplasarea fiecărei palete **1** dintr-o stivă în cealaltă, cu oprire intermediară în axa "0" a celulei, se face de către manipulatorul **B** propriu-zis, capabil să prindă sau să elibereze paleta **1** și să o deplaseze pe două direcții vertical, axa **z**, și orizontal, axa **x**.

Prinderea și eliberarea paletei **1** se realizează cu ajutorul unui mecanism de preluare a paletelor **C**, prevăzut cu patru pârghii **4** de preluare a paletelor **1**, acționate simultan.

Mecanismul de preluare a paletelor **C** se deplasează vertical pe ghidajele unui cărucior orizontal **5**, cu ajutorul unor galeți cu role **6** și a unui motor de curent continuu **7**, care transmite mișcarea prin intermediul unei curele dințate **8**, la un șurub cu bile **9**, a cărui piuliță **10** este fixată pe mecanism.

Căruciorul orizontal **5** se deplasează pe ghidajele portalului **11** cu ajutorul unor galeți cu role **12**, într-o acționare similară cu acționarea verticală.

Comanda deplasării pe axele **x** și **z** ale manipulatorului **B** se efectuează de un echipament de comandă numerică a unei celule sau a unui sistem flexibil, în care este integrat.

Revendicare

Manipulator de palete port-piese, deplasabil după două direcții, orizontală și

verticală, alcătuit dintr-un depozit spațial de palete port-piese, dispuse în două stive, fiecare stivă sprijinindu-se pe câte patru suporti, prevăzuți cu elemente de centrare, **caracterizat prin aceea că** este acționat cu ajutorul unui motor de curent continuu (**7**), care transmite mișcarea, prin intermediul unei curele dințate (**8**), la un șurub cu bile (**9**), a cărui piuliță (**10**) este solidară cu cadrul mecanismului.

(56) Referințe bibliografice

brevet RO nr.90531;

"*Roboți industriali*", Ed. Tehnică 1985 - prospect firma A.Richter and Sohn GwsH/1978

Prospect firma Actche Ozature Ecta Sp. a/1988

Președintele comisiei de invenții : **ing. Poenaru Vasile**

Examinator : **ing. Ploaru Dan**

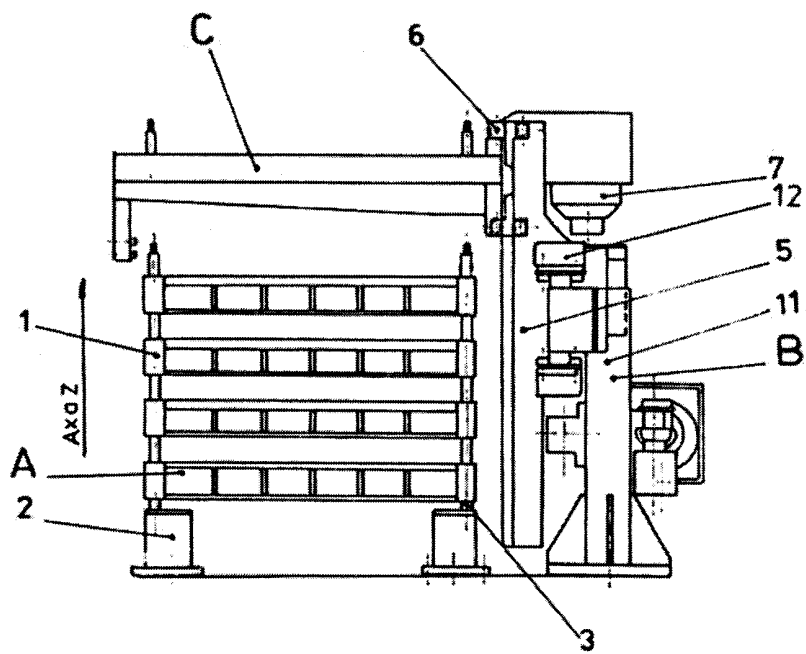


Fig. 1

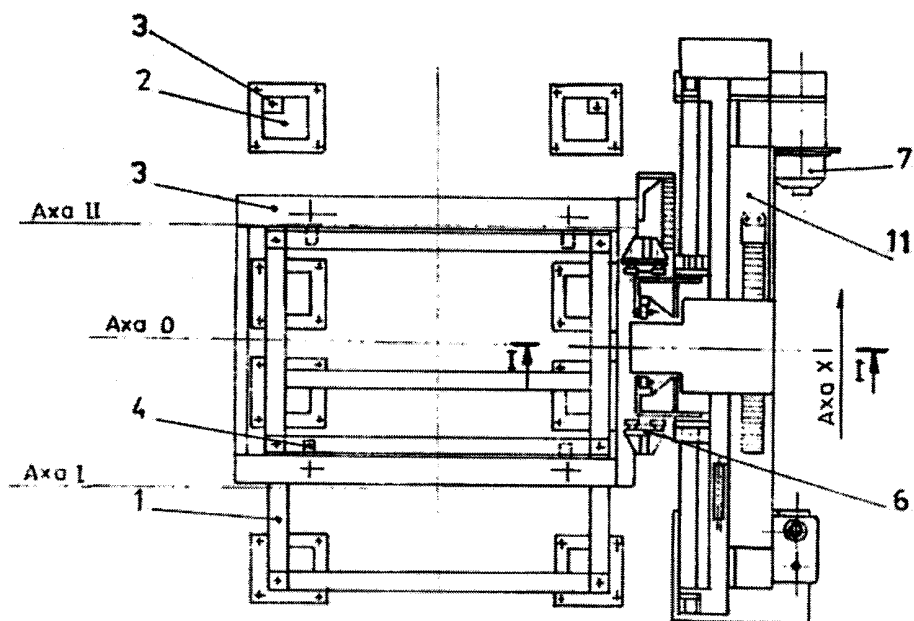


Fig. 2

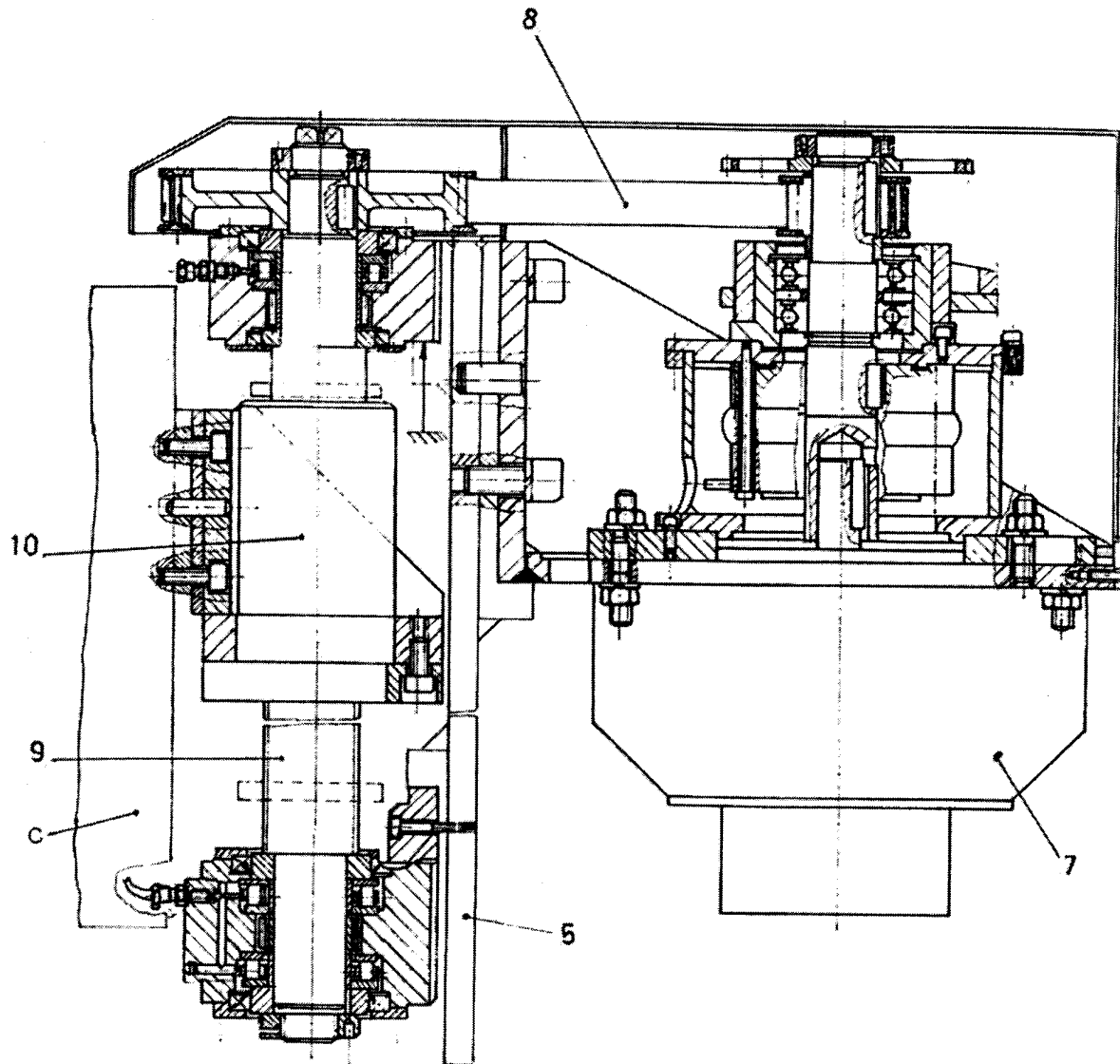


Fig. 3