



BREVET DE INVENȚIE

(12)

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

(21) Nr. cerere: **148451**

(22) Data de depozit: **25.09.91**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.12.943 BOPI nr. 12/94

(45) Data 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 68291

(71) Solicitant: Institutul de Cercetare și Inginerie Tehnologică pentru Industria Constructoare de Mașini, ICTCM, București, RO

(73) Titular: Institutul Tehnologic Construcții de Mașini, ICTCM - S.A., București, RO

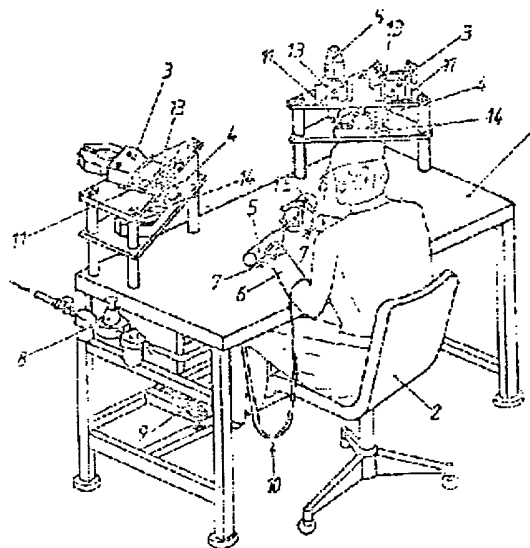
(72) Inventatori: Cârdei Vladimir, București, RO

(54) Echipament pentru un post de lucru, deservit de o persoană handicapată

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un echipament pentru un post de lucru, flexibil, deservit de către o persoană handicapată, protezată la membrele superioare, cu aplicații în diverse procese tehnologice ca, de exemplu, montaj, prelucrări, ambalări. Handicapatul este dotat cu proteze de adaptare (6), prevăzute cu sisteme de cuplare rapidă (7), la care se cuplează dispozitive de apucare (3), portbacuri (4) sau scule specifice (5), toate acestea fiind depuse în magazii proprii postului de lucru, pe suporturi speciali (11 și 14) de unde sunt extrase de către operator, comanda alimentării cu energie a dispozitivelor de apucare sau a sculelor fiind dată de operator, la dorință, prin acționarea unor pedale (9), agentul energetic fiind după necesități pneumatic sau electric.

Revendicări: 1

Figuri: 3



Invenția se referă la un echipament pentru un post de lucru flexibil, deservit de către o persoană handicapată, protezată la membrele superioare, cu aplicații în diverse procese tehnologice ca, de exemplu, montaj, prelucrări, ambalări.

Sunt cunoscute o serie de proteze, de la cele mai simple - gen cârlige, la proteze complexe, cu funcții de apucare, senzorigate.

Dezavantajele acestor ultime soluții sunt generate de sarcina portantă, redusă și manevrabilitatea limitată, prețul de cost ridicat, al protezei și de dificultatea antrenamentului pe care trebuie să-l facă handicapatul, pentru a reuși să comande elementele de execuție, ale diverselor componente ale protezei. Un alt dezavantaj al soluțiilor menționate mai sus constă în faptul că integrarea persoanei handicapate, în procesul de producție, se face dificil, datorită, în primul rând, a unor capacități reduse de manipulare a pieselor și sculelor, în procesul tehnologic respectiv.

Problema pe care o rezolvă invenția de față este de a realiza un post de lucru flexibil, modulat cu aplicații în diverse procese tehnologice, a cărei - organizare și componentă să asigure, pentru handicapați, o deservire comodă și eficientă, permițând integrarea economică a acestora.

Invenția înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că persoana handicapată este dotată, pentru membrul sau membrele superioare, cu proteze de adaptare, de construcție specifică fiecărui handicap în parte, la care se pot cupla rapid, mecanic, energetic și senzorial, diverse dispozitive de apucare, de manipulare sau scule specifice procesului tehnologic respectiv (ale căror principii de funcționare sunt date în brevetele RO 105603 și 105604), acestea fiind depuse într-o magazie proprie postului de lucru respectiv, de unde sunt extrase de către operator, comanda alimentării energetice a dispozitivelor de aplicare, de manipulare sau a sculelor fiind dată de către handicapat, la dorință, prin acționarea unor pedale, agentul energetic fiind, după necesități, pneumatic sau electric.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- integrarea rapidă și eficientă a persoanelor handicapate, protezate la membrele superioare, în procesul muncii;

- realizarea unei productivități comparabile cu cea obținută de operatorii valizi;

- posibilitatea integrării persoanelor handicapate în procese tehnologice cu operații de manipulare, complexe, alături de operatori valizi.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig.1...3 care reprezintă:

- fig.1, vedere, în perspectivă, a postului de lucru;

- fig.2, detaliu de cuplare a dispozitivelor de prindere, de manipulare sau a sculelor;

- fig.3, detaliu privind manevrele de extragere și depunere a dispozitivelor de lucru în magazii.

Echipamentul pentru un post de lucru, conform invenției, se compune dintr-o masă specială 1 și un scaun ergonomic 2, în cazul în care este necesar.

Masa specială 1 este dotată cu suporti speciali, în care sunt depuse dispozitive de apucare 3, diverse tipuri de "degete" numite portbacuri 4, precum și scule 5, cum ar fi șurubelnițe sau mașini de înșurubat, acționate pneumatic sau electric. Persoana handicapată este dotată cu proteze de adaptare 6, specifice membrului infirm, care permit, printr-un sistem de cuplare rapidă 7, legătura mecanică, energetică și senzorială între acestea și dispozitivele de prindere 3 sau sculele 4, manipulate de operator.

În cazul exemplului dat, alimentarea cu energie, pentru acționarea închiderii-deschiderii portbacurilor dispozitivelor de apucare sau a acționării sculei se realizează cu aer comprimat furnizat de la un grup de preparare a aerului comprimat 8, format dintr-un robinet, filtru, regulator de presiune și ungător, comanda acționării fiind dată de către operator, prin apăsarea unei pedale 9 situată de aceeași parte a zonei protezate, care permite alimentarea cu energie, printr-un furtun 10 cuplat la proteza 6.

Acționarea electrică, în condițiile de securitate impuse de norme, se face pe baza acelorași principii, comanda de acționare fiind dată, prin apăsarea unei pedale 9.

Pentru a se extrage un dispozitiv de apucare sau o sculă din suportul special 11 al

acestora, handicapatul se apropie cu brațul protezat, cu proteza de adaptare 6, prevăzută cu sistemul de cuplare rapidă 7, de dispozitivul respectiv, introducând ștuțul de cuplare 12, în orificiul din placa de cuplare 13 a dispozitivului, deplasarea făcându-se în sensul săgeților a și b, la ridicarea dispozitivului din suportul special 11, cuplarea mecanică, energetică și senzorială fiind realizate, dispozitivul sau scula respectivă fiind operaționale.

Pentru depunerea dispozitivului de apucare sau a sculei, în suport, se execută deplasările în ordinea inversă, marcată prin săgețile c și d.

La fel, se procedează și în cazul în care, la dispozitivul de apucare, se cuplează sau se decuplează diferite portbacuri 4, acestea fiind depuse în suportii 14. În fig. 1, operatorul ține, în proteza din dreapta, o piesă 15 la care execută o înșurubare în stânga, fiind cuplată scula respectivă.

Modul de lucru, în cazul unei operații de montaj, de exemplu, este următorul: operatorul handicapat la ambele brațe, de exemplu, are fixate, pe brațe, protezele de adaptare 6, prevăzute cu sistemele de cuplare rapidă 7.

În funcție de ordinea de desfășurare a operațiilor, operatorul trebuie să ia, dintr-un container, o piesă în care trebuie să introducă un ax, de exemplu, în acest caz, prin deplasarea de tip a și b își extrage din suportii dispozitivele de prindere 3 corespunzătoare celor două tipuri de piesă, apucă cele două piese și le introduce una în alta, apoi depune

unul din dispozitivele 3 în suportul său 11 prin deplasările în sensul c și d și apoi își extrage o șurubelniță 5 cu care realizează strângerea unui șurub, de exemplu, după care depune scula respectivă, conform aceleiași proceduri.

Pentru a asigura comoditatea lucrului, în funcție de necesități, dispozitivele de prindere 3 au portbacurile normal închise, acestea putând fi deschise prin alimentare cu aer comprimat, prin acționarea pedalelor 9.

Acționarea sculelor, pneumatică sau electrică, se comandă de către operator tot de la pedalele 9 care sunt individualizate, pe tip de agent energetic, și poziționate pe stânga și pe dreapta operatorului, în partea dispozitivului sau sculei acționate.

Revendicare

Echipament pentru un post de lucru, deservit de o persoană handicapată, protezată la membrele superioare, cuprinzând o masă adaptată, eventual un scaun ergonomic, caracterizat prin aceea că handicapatul este dotat cu proteze de adaptare (6), prevăzute cu sisteme de cuplare rapidă (7), la care se cuplează dispozitive de apucare (3), portbacuri (4) sau scule specifice (5), toate acestea fiind depuse în magazii proprii postului de lucru, pe niște suportii (11 și 14) de unde sunt extrase de către operator, comanda alimentării cu energie a dispozitivelor de apucare sau a sculelor fiind dată de operator, la dorință, prin acționarea unor pedale (9), agentul energetic fiind, după necesități, pneumatic sau electric.

Președintele comisiei de examinare: ing. Petrescu Ioan Cristea
Examinator: ing. Radu Tatiana

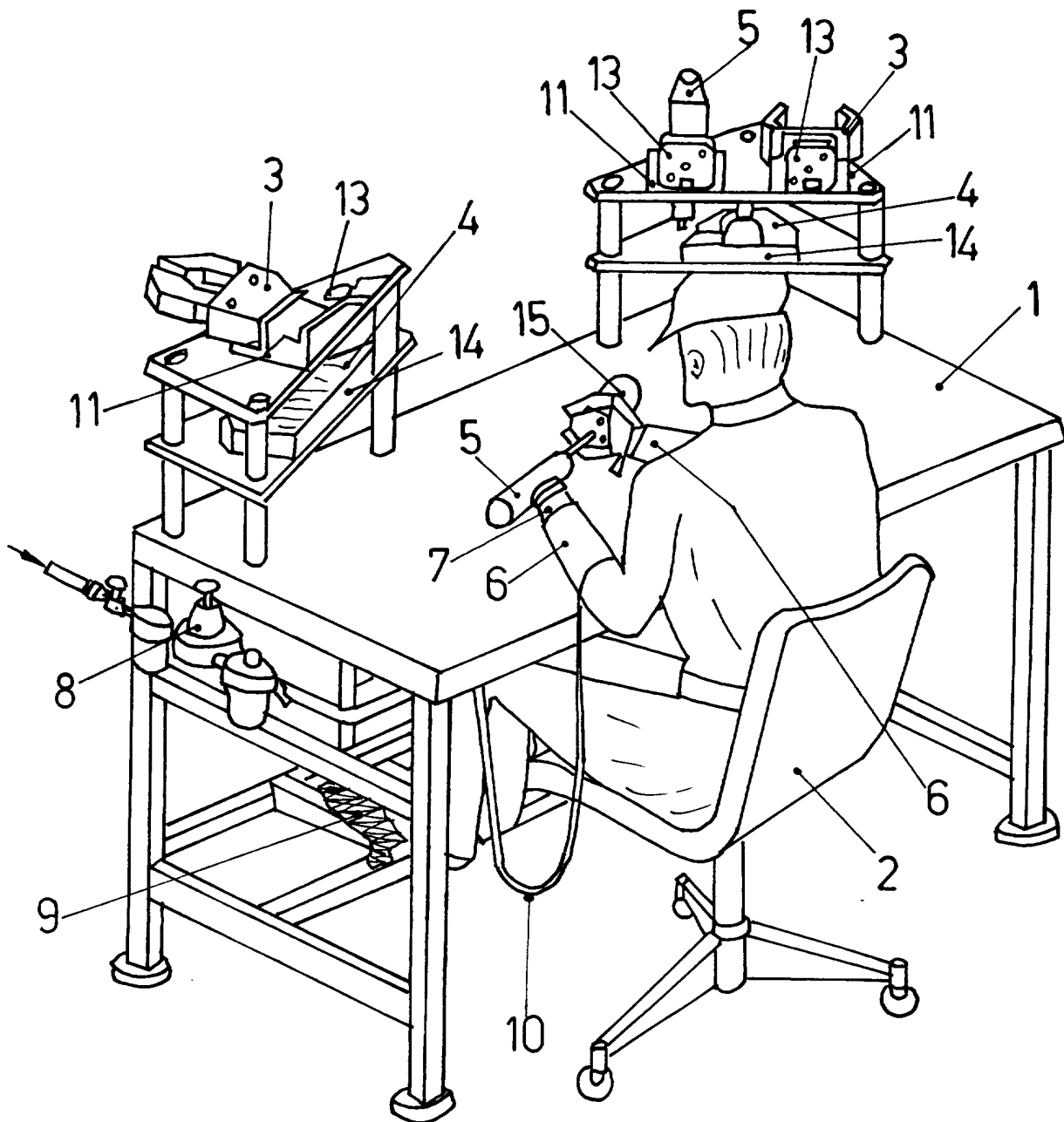


Fig.1

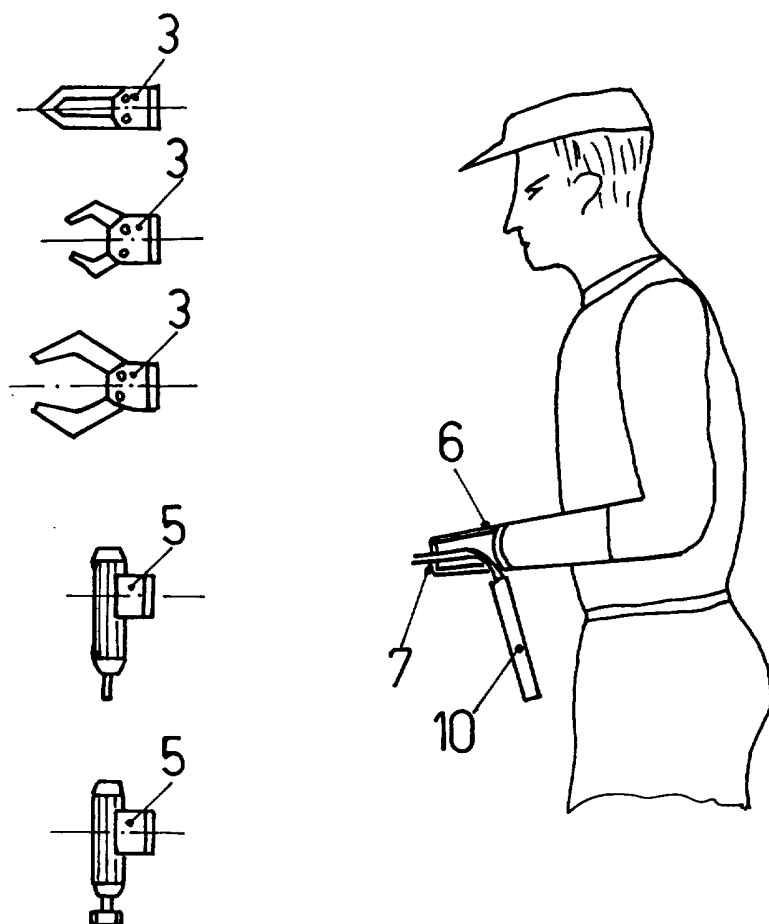


Fig. 2

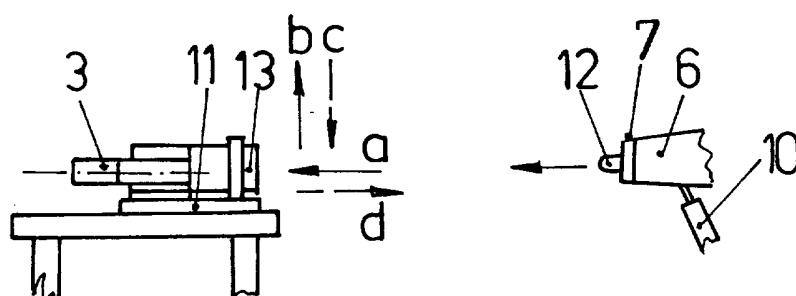


Fig. 3