



(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: **95-01045**

(61) Perfecționare la brevet:
Nr.

(22) Data de depozit: **01.08.1995**

(62) Divizată din cererea:
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:
Nr.

(41) Data publicării cererii:
BOPI nr.

(87) Publicare internațională:
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:
30.09.2004 BOPI nr. **9/2004**

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 3665405

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

(71) Solicitant: **TOCAN CORNELIU, IAȘI, JUDEȚUL IAȘI, RO**

(73) Titular: **TOCAN CORNELIU, IAȘI, JUDEȚUL IAȘI, RO**

(72) Inventatori: **TOCAN CORNELIU, IAȘI, JUDEȚUL IAȘI, RO**

(74) Mandatar:

(54) **SISTEM DE INTERCONECTARE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un sistem electronic destinat interconectării de calculatoare electronice și periferice în regim de comunicație numai serială sau numai paralelă. Sistemul conform invenției este alcătuit din niște module identice (1(k)), unde $k=1 \dots n$ aferente fiecărui pin al magistralei externe de comunicație, fiecare cuprinzând niște multiplexoare/ demultiplexoare (2(k), 3(k), 4(k) și 5(k)), care au patru canale de comunicație controlate digital prin niște intrări de control (6(k) și 7(k)) de către un circuit (8) de selecție a regimului de lucru, precum și niște intrări (9(k), 10(k), 11(k) și 12(k)) conectate respectiv la niște porturi, la un calculator (13), un periferic (14), un alt periferic (16) și la un calculator (15) și niște ieșiri ($a_{(2,4)}(k)$, $b_{(2,3,4,5)}(k)$, $c_{(2,3,4,5)}(k)$ și $d_{(2,3,4,5)}(k)$) conectate între ele astfel încât să se realizeze regimul de comunicație corespunzător cuvântului de control.

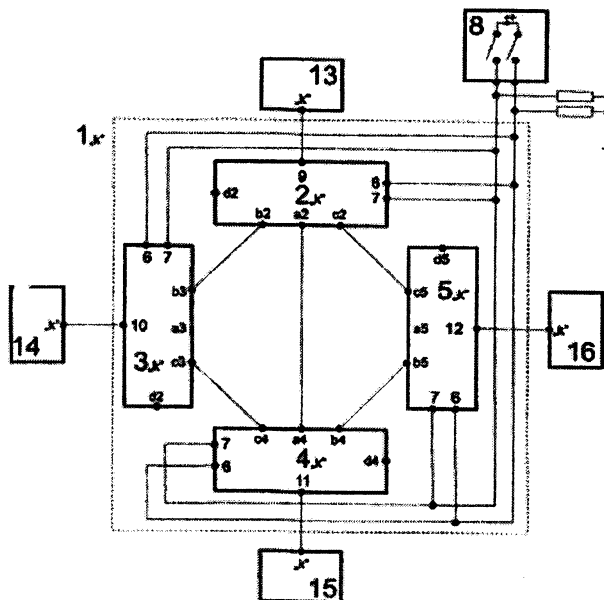


Fig. 1

Revendicări: 1
Figuri: 2

RO 116752 B1

Invenția se referă la un sistem electronic destinat interconectării de calculatoare electronice și periferice în regim de comunicație numai serială sau numai paralelă.

Sunt cunoscute soluții în domeniu: conectori mecanice și cabluri de legătură, interfețe specializate cu soft aferent etc., dar care prezintă dezavantajele:

- necesită întreruperea alimentării tuturor echipamentelor în vederea schimbării manuale a conectorilor, după care se repun echipamentele în funcțiune;
- necesită timp relativ ridicat de interconectare;
- interconectarea sub tensiune poate provoca distrugerea interfeței de intrări/ieșiri;
- scade duranța pinilor din conectori;
- complexitate ridicată a schemei, preț de cost ridicat, consum de spațiu pe discul dur, consum de memorie etc., în cazul interfețelor specializate.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în realizarea, în vederea interconectării de calculatoare și periferice (imprimante, plottere etc.) în regim de comunicație numai serială sau numai paralelă, a unui sistem care să permită interconectarea statică și rapidă a echipamentelor, fără întreruperea alimentării acestora.

Sistemul de interconectare este format din module identice aferente fiecărui pin al magistralei externe de comunicație, fiecare conținând multiplexoare/demultiplexoare analogice, controlate digital de un circuit de selecție a regimului de lucru care atacă intrările de control ale acestora, selectând numai regimurile distincte de lucru (regim de comunicație numai între calculatoare, precum și regimuri de conectare între calculatoare și periferice). Intrările multiplexoarelor/demultiplexoarelor sunt conectate la interfețele de intrare/ieșire ale echipamentelor (calculatoare și periferice) în vederea unei comunicații corecte (DATA la DATA și semnale de control conjugate în cazul legăturilor calculator-periferic, respectiv după schema de conexiuni impusă de soft-ul de comunicație, de exemplu INTERLINK.EXE, în cazul legăturii calculator-calculator). Ieșirile multiplexoarelor/demultiplexoarelor sunt conectate între ele, astfel încât să se realizeze regimul de comunicație asignat cuvântului de control respectiv.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- interconectare când echipamentele sunt alimentate;
- timp global de interconectare redus;
- protecția interfeței de intrări/ieșiri;
- fiabilitate ridicată datorată comutației statice, eliminându-se uzura prematură a contactelor/pinilor.

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției pentru două calculatoare și două periferice, în legătură și cu fig. 1 și 2, care reprezintă:

- fig. 1, schema electronică a unui modul corespunzător unui oricare pin din magistrală (pinul "k");

- fig. 2, schema electronică generală de conectare a modulelor identice (corespunzătoare pinilor din magistrală, aferente conectorilor conjugate cu cele de la calculatoare și periferice) în regim de comunicație numai serială sau numai paralelă.

Sistemul de interconectare, conform invenției, este alcătuit din niște module identice 1(k) unde $k=1 \dots n$ aferente fiecărui pin al magistralei externe de comunicație (fig. 2)), realizate fiecare cu niște multiplexoare/demultiplexoare 2(k), 3(k), 4(k), 5(k) (fig. 1) care au patru canale de comunicație controlate digital prin niște intrări de control 6(k) și 7(k) de către un circuit de selecție 8 a regimului de lucru (două întrerupătoare basculante cu 1×2 poziții sau comutatoare cu translație cu 1×2 poziții sau un comutator rotativ cu 2×4 poziții), precum și niște intrări 9(k), 10(k), 11(k), 12(k) conectate (prin intermediul unor cabluri de legătură și a unor conectori conjugate, eventual a unor adaptoare de conectori) la niște porturi, la

RO 116752 B1

un calculator 13, la un periferic 14, la un calculator 15, respectiv la un periferic 16 și niște ieșiri $a_{(2, 4)}(k)$, $b_{(2, 3, 4, 5)}(k)$, $c_{(2, 3, 4, 5)}(k)$, $d_{(2, 3, 4, 5)}(k)$ conectate între ele, astfel încât să se realizeze regimul de comutație corespunzător cuvântului de control, conform tabelului:

50

Cuvântul de control		Canal selectat	Regim selectat
0	0	$a_{(2)}(k)-a_{(4)}(k)$	Calculator 13 - Calculator 15
0	1	$b_{(2)}(k)-b_{(3)}(k)$ $b_{(4)}(k)-b_{(5)}(k)$	Calculator 13 - Periferic 14 Calculator 15 - Periferic 16
1	0	$c_{(2)}(k)-c_{(5)}(k)$ $c_{(3)}(k)-c_{(4)}(k)$	Calculator 13 - Periferic 16 Calculator 15 - Periferic 14
1	1	$d_{(2)}(k)$ $d_{(4)}(k)$ $d_{(3)}(k)$ $d_{(5)}(k)$	Calculator 13 - independent Calculator 15 - independent Periferic 14 - independent Periferic 16 - independent

55

60

Revendicare

Sistem de interconectare a calculatoarelor electronice și perifericelor în regim de comunicație numai serială sau numai paralelă, **caracterizat prin aceea că** este alcătuit din niște module identice (1(k)), aferente fiecărui pin al magistralei externe de comunicație, fiecare cuprinzând niște multiplexoare/demultiplexoare (2(k), 3(k), 4(k), 5(k)) care au patru canale de comunicație controlate digital prin niște intrări de control (6(k), 7(k)) de către un circuit (8) de selecție a regimului de lucru, precum și niște intrări (9(k), 10(k), 11(k), 12(k)) conectate respectiv la niște porturi, la un calculator (13) la un periferic (14), la un alt periferic (16) și la un calculator (15) și niște ieșiri ($a_{(2, 2)}(k)$, $b_{(2, 3, 4, 5)}(k)$, $c_{(2, 3, 4, 5)}(k)$, $d_{(2, 3, 4, 5)}(k)$), conectate între ele astfel încât să se realizeze regimul de comunicație corespunzător cuvântului de control.

65

70

Președintele comisiei de examinare: **ing. Popescu Livia**

Examinator: **ing. Dumitru Daniela**

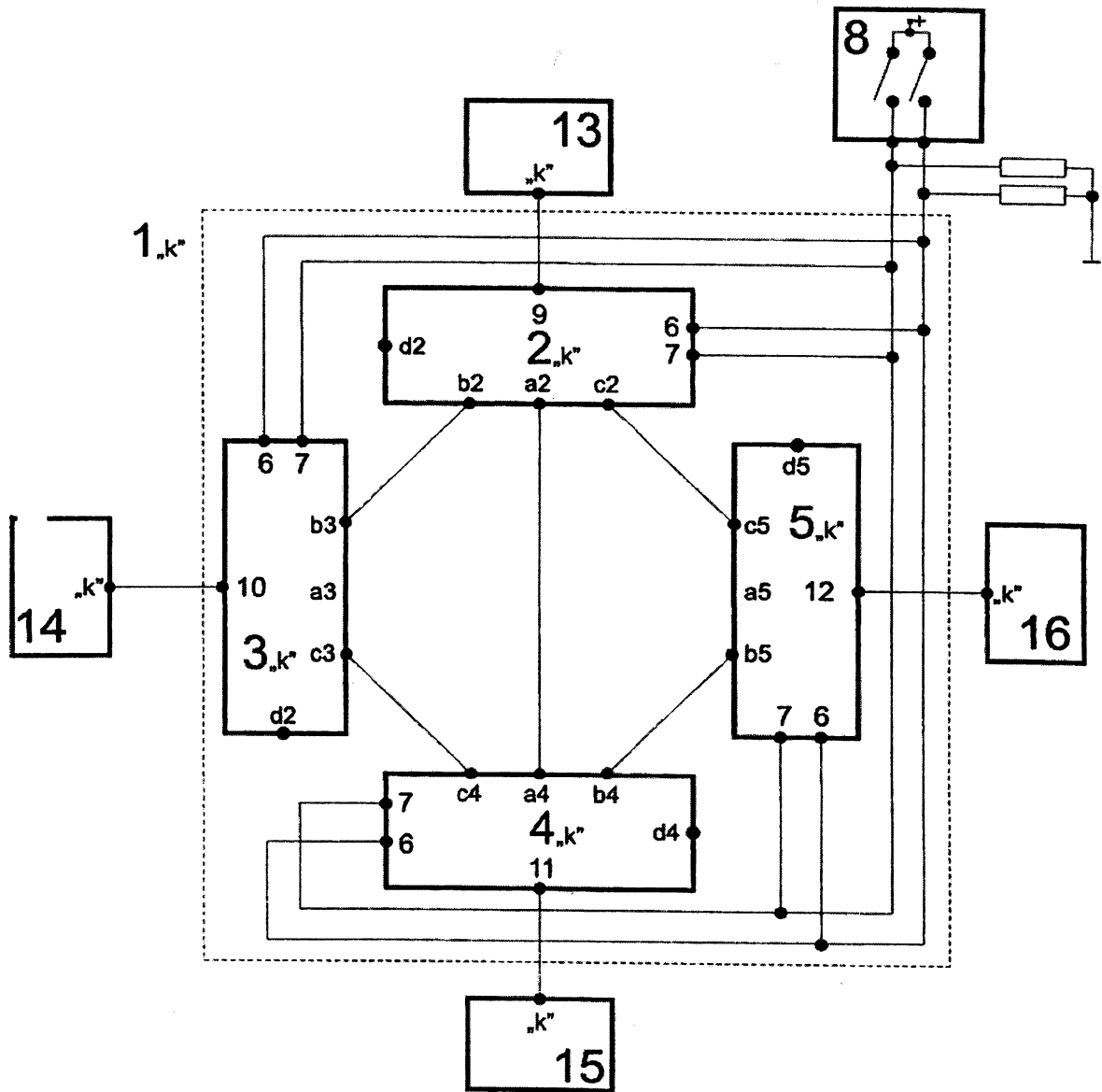


Fig. 1

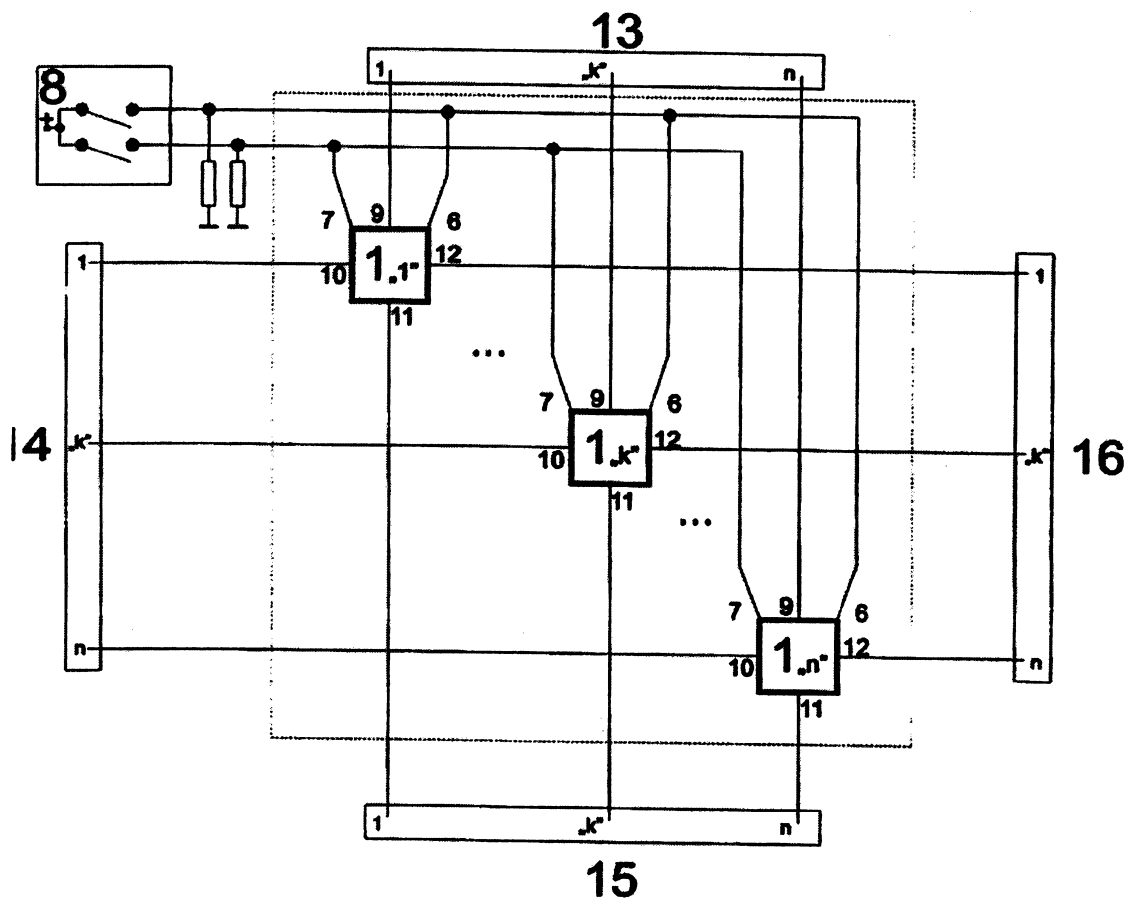


Fig. 2