



(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: **97-01075**

(22) Data de depozit: **13.06.1997**

(30) Prioritate:

(41) Data publicării cererii:  
BOPI nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:  
**30.06.2004** BOPI nr. **6/2004**

(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 55644**

(71) Solicitant: **APARASCHIVEI ADRIAN, COMUNA PIPIRIG, RO; BURCIU FLORIN, BOTOȘANI, RO; DOLIS TEODORA, COMĂNEȘTI, RO**

(73) Titular: **APARASCHIVEI ADRIAN, COMUNA PIPIRIG, RO; BURCIU FLORIN, BOTOȘANI, RO; DOLIS TEODORA, COMĂNEȘTI, RO**

(72) Inventatori: **APARASCHIVEI ADRIAN, COMUNA PIPIRIG, RO; BURCIU FLORIN, BOTOȘANI, RO; DOLIS TEODORA, COMĂNEȘTI, RO**

(74) Mandatar:

(54) **MACAZ CU TREI CĂI PENTRU TROLEIBUZE**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un macaz pentru troleibuze, care permite schimbarea direcției de mers în trei sensuri. Macazul cu trei căi, conform invenției, este caracterizat prin aceea că, pentru trecerea de pe o linie pe alta, prin intermediul capetelor de preluare (3), se pune sub tensiune o secțiune a liniei (12 și 13) funcție de direcția dorită, stânga sau dreapta, care transmite semnalul la una din bobinele (10 și 11) unuia dintre contactoarele (KS și KD) care, prin intermediul unor contacte (Ks, Kd, K1M și K2M) și al unor relee de timp (d1 și d2) din schema de comandă, alimentează una din bobinele (7 și 9) unui electromagnet dublu (EM), care are o armătură (5) menținută inițial, în poziție mediană, prin intermediul unor resorturi (6), care este atrasă de câmpul magnetic produs de una din bobinele (7 și 9) menționate, acele (1) deplasându-se în direcția dorită, funcție de poziția armăturii (5) și a secțiunii de linie (12 și 13) alimentată cu tensiune.

Revendicări: 2  
Figuri: 2

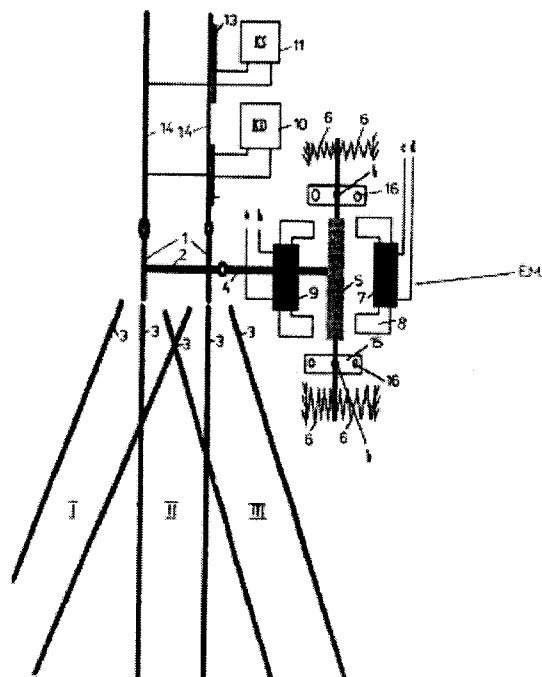


Fig. 1



Invenția se referă la un macaz pentru troleibuze, care permite schimbarea direcției de mers, în trei sensuri.

Se cunosc, ca metode de schimbare a direcției de mers, schimbarea captatoarelor de pe o linie pe alta, manual, deci de către vatman și macazul cu două căi, dar pentru a treia linie comutarea se face tot manual.

Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, este realizarea unui macaz care să permită realizarea comutării automate din interiorul troleibuzului pentru schimbarea direcției în trei sensuri.

Macazul cu trei căi, conform invenției, este caracterizat prin aceea că, pentru trecerea de pe o linie pe alta, prin intermediul capetelor de preluare, se pune sub tensiune o secțiune a liniei, funcție de direcția dorită, stânga sau dreapta, care transmite semnalul la una din bobinele unuia dintre contactoarele care, prin intermediul unor contacte și al unor rele de timp, din schema de comandă, alimentează una din bobinele unui electromagnet dublu care are o armătură menținută inițial în poziție mediană, prin intermediul unor resoarte, care este atrasă de câmpul magnetic produs de una din bobinele menționate, acele deplasându-se în direcția dorită, funcție de poziția armăturii și a secțiunii de linie alimentată cu tensiune.

Invenția prezintă avantajul unei productivități mai ridicate, datorată eliminării timpului mort, dat de staționarea și schimbarea captatoarelor de pe o linie pe alta, fiabilitate ridicată, poate fi folosit și la tramvaie.

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

- fig.1, principiul de funcționare a macazului;
- fig.2, schema de comandă a electromagnetului.

Conform invenției, macazul constă din două ace paralele de direcționare **1**, legate între ele prin beleta **2** (izolantă), capetele de preluare **3**, axul **4**, care comandă acele, solidar cu armătura **5**, care este menținută în poziție mediană de către resoartele **6**. Electromagnetul de acționare este alcătuit din miezul magnetic **8** și bobinele **7** și **9**. În componența macazului mai intră și secțiunile liniei **12** și **13**, cât și bobinele de contactoare **Kd** și **Ks** notate **10** respectiv **11**.

Când troleibuzul ajunge cu captatorii pe secțiunea **13**, vatmanul apasă butonul de "MACAZ", prin captatori și prin circuitul electric intern, al troleibuzului, se pune sub tensiune bobina contactorului **Ks**, **11**. Această bobină își atrage armătura, deci închide contactul **Ks** din circuitul **A** (pe schema de comandă) și deschide contactul **Ks** din circuitul **D**. Astfel, prin contactele **Ks**, **Kd**, **d1** este pusă sub tensiune bobina contactorului **K1M** și bobina releului de temporizare la acționare **d1**. Astfel **K1M** își automenține contactul **K1M** din circuitul **B**, închide contactul **K1M** din circuitul **G** și este alimentată bobina **9** a electromagnetului, deci acele **1** s-au deplasat spre linia I. În același timp, releul **d1** a lucrat și după un timp stabilit în prealabil (timp necesar trecerii troleibuzului peste macaz) deschide releul normal închis **d1**, din circuitul **A** și astfel armătura **5** și acele revin în poziția inițială (mediană). Similar se desfășoară acțiunea și pentru linia II cu mențiunea ca se dă comanda "MACAZ", când troleibuzul a ajuns cu captatoarele **3** pe secțiunea **12**. Sistemul mecanic mai conține două ghidaje **15** prevăzute cu trei orificii, pe care culisează bila **16**. Acest sistem mecanic este necesar pentru rămânerea pe o anumită poziție a armăturii electromagnetului, în cazul nefuncționării macazului.

## Revendicări

1. Macaz cu trei căi pentru troleibuze, alcătuit din acele (1), beleta (3), axul (4) care comandă acele (1), **caracterizat prin aceea că**, pentru trecerea de pe o linie pe alta, prin intermediul capetelor de preluare (3), se pune sub tensiune o secțiune a liniei (12, 13), funcție de direcția dorită, stânga sau dreapta, care transmite semnalul la una din bobinele (10, 11) ale unuia dintre contactoarele (KS, KD), care, prin intermediul unor contacte (Ks, Kd, K1M, K2M) și al unor relee de timp (d1, d2), din schema de comandă, alimentează una din bobinele (7, 9) ale unui electromagnet dublu (EM), care are o armătură (5) menținută inițial în poziție mediană, prin intermediul unor resoarte (6), care este atrasă de câmpul magnetic produs de una din bobinele (7, 9) menționate, acele (1) deplasându-se în direcția dorită, funcție de poziția armăturii (5) și a secțiunii de linie (12, 13) alimentată cu tensiune. 50
2. Macaz conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, pentru menținerea pe o anumită poziție a armăturii (5), a electromagnetului (EM), în cazul nefuncționării macazului, conțin două ghidaje (15) prevăzute cu trei orificii, pe care culisează o bilă (16). 55 60

Președintele comisiei de examinare: **ing. Cornea Lavinia**

Examinator: **ing. Enea Florica**



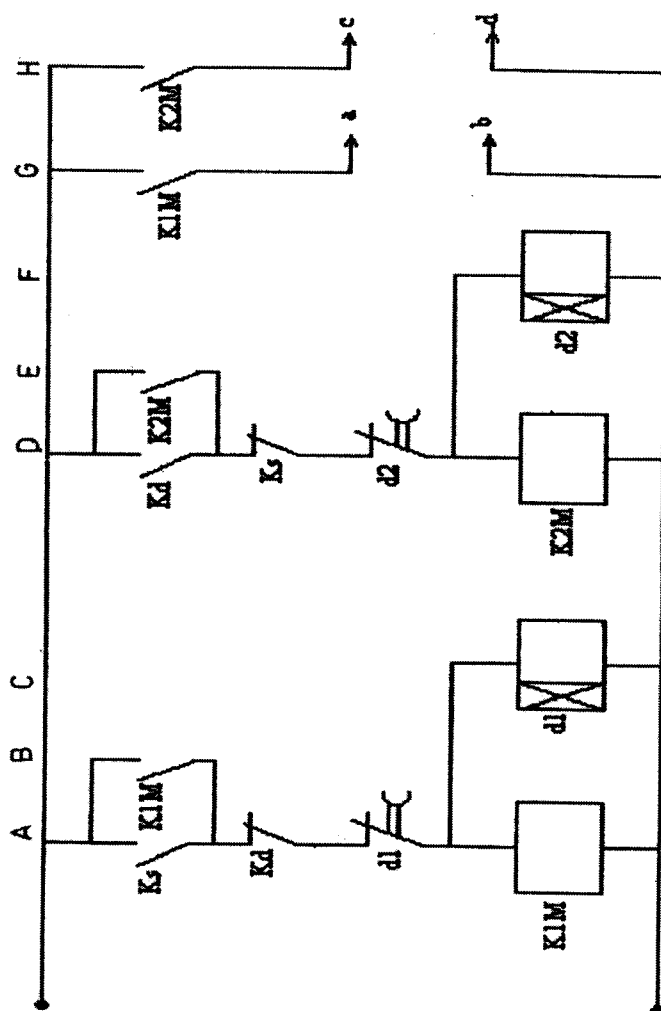


Fig. 2