

ROMANIA
OFICIUL DE STAT
PENTRU
INVENȚII ȘI MĂRCI

BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ **89883**



⁽¹²⁾ **DESCRIEREA INVENȚIEI**

(21) Cerere de brevet nr: **116629**

(22) Data înregistrării: **12.12.1984**

(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: **H 02 K 17/16;**

H 02 K 1/22

(30) Prioritate:

(32) Data:

(33) Țara:

(31) Certificat nr.

(71) Solicitant: **CENTRUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ ȘI INGINERIE TEHNOLOGICĂ
"ELECTROPUTERE", CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ, RO**

(73) Titular: **CENTRUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ ȘI INGINERIE TEHNOLOGICĂ
"ELECTROPUTERE", CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ, RO**

(72) Inventator: **IONESCU CONSTANTIN, CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ, RO; TEODORESCU
MARIN, CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ, RO; ILIESCU MARIUS, CRAIOVA, JUDEȚUL
DOLJ, RO; PRUSCOV NICOLAE, CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ, RO; IANICSKO
NICOLAE, CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ, RO**

**(54) COLIVIE PENTRU ROTOARELE MOTOARELOR
ASINCRONE, CU REGIM GREU DE PORNIRE ȘI
PROCEDEU DE REALIZARE A EI**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o colivie pentru rotoarele motoarelor asincrone, cu regim greu de pornire și funcționare, care este alcătuită în principal, din niște bare din cupru cu profil în formă de T inversat, două inele de scurtcircuitare dintr-o

bucată de cupru, prin forjare, niște pene trapezoidale pentru fixarea barelor, în creștăturile circuitului magnetic rotoric, două suporturi pentru ghidarea inelelor de scurtcircuitare și câte un bandaj din oțel nemagnetic.

Invenția se referă la o colivie pentru rotoarele motoarelor asincrone cu regim de pornire și funcționare, cum sunt motoarele pentru acționările din centralele termoelectrice (ventilatoare, mori de cărbune) sau motoarele mari de turajie ridicată etc. și la un procedeu de realizare a ei.

Este cunoscut un procedeu de îmbinare a barelor coliviei care folosește un inel de scurtcircuitare, având pe partea frontală un canal inelar, în acest canal se introduc capetele barelor coliviei, care sunt executate, în prealabil, în acest scop, cu un contur lateral identic cu conturul secțiunii radiale a canalului inelar, apoi se introduc prin presare piese de distanțare care sunt executate printr-un procedeu de tragere, îmbinarea dintre capetele barelor coliviei cu piesele de distanțare, împreună cu inelul de scurtcircuitare se realizează într-o baie de flux, pe care o formează canalul inelelor prin procedeul de lipire prin cufundare, printr-un aliaj de lipit, care a fost interpus sub formă de folie între toate suprafețele de îmbinat prin lipire. Acest procedeu prezintă dezavantajul că nu asigură o fiabilitate bună în cazul mașinilor electrice cu condiții grele de pornire în funcționare.

Scopul invenției este îmbunătățirea fiabilității motoarelor electrice cu condiții grele de pornire și funcționare.

Problema pe care o rezolvă invenția este realizarea unei colivii și a unui procedeu de fabricare a ei care să asigure o fiabilitate bună a motoarelor electrice asincrone cu condiții grele de pornire și funcționare.

Colivia pentru rotoarele motoarelor electrice asincrone cu condiții grele de pornire și funcționare înlătură dezavantajele de mai sus prin aceea că este alcătuită din niște bare de cupru cu profil în formă de T inversat, două inele de scurtcircuitare executate dintr-o buclă de cupru prin forjare, niște pene trapezoidale pentru fixarea barelor în creștăturile circuitului magnetic rotor, două suporturi pentru

ghidarea inelelor de scurtcircuitare și câte un bandaj magnetic, barele având o secțiune de bază pătrată sau apropiată de pătrat (dreptunghi, trapez) deasupra o altă secțiune dreptunghiulară de lățime mică, iar la capete au două zone în care a fost frezată partea secțiunii de lățime mică.

Procedeul de realizare a coliviei constă în introducerea forțată a barelor în creștături cu ajutorul unui ciocan pneumatic vibrator sau încastrarea lor prin baterea la partea inferioară a două pene trapezoidale asigurate prin sudură la capete, îmbinarea barelor cu inele de scurtcircuitare prin lipire, prelucrarea prin strunjire la exterior a inelelor și ghidarea pe un suport și apoi aplicarea prin fretare (încălzire la 400-500°C) a unui bandaj din oțel magnetic.

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

- fig.1, secțiune longitudinală, parțială, prin colivia conform invenției;

- fig.2, vedere laterală și secțiune transversală, printr-o bară profilată din cupru;

- fig.3, vedere frontală și secțiune parțială prin inelul de scurtcircuitare.

Colivia conform invenției destinată rotoarelor motoarelor asincrone cu condiții grele de pornire și funcționare, cum sunt motoarele pentru acționările din centralele termoelectrice (ventilatoare, mori de cărbune) sau motoarele mari de turajie ridicată este alcătuită, în principal, din niște bare 1 din cupru profilat în formă de T inversat, două inele de scurtcircuitare 2 executate dintr-o buclă de cupru prin forjare și frezare, niște pene trapezoidale 3 pentru fixarea barelor 1 în creștăturile circuitului magnetic rotor **R**, două suporturi 4 pentru ghidare și câte un bandaj din oțel nemagnetic 5.

Barele 1 având profilul în formă de T inversat sau o secțiune de bază **e**, pătrată sau apropiată de pătrat - dreptunghi, trapez - și deasupra o altă secțiune dreptunghiulară de lățime mică **b** sunt realizate

prin laminare din cupru sau dintr-un aliaj de cupru. La capete, barele **1** au două zone **c**, obținute prin frezarea pe o anumită lungime (corelată cu construcția) a secțiunii de lățime mică **b**.

Inelul de scurtcircuitare **2** se realizează prin forjare din profil rotund se prelucreează și se execută apoi niște caneluri **d** prin frezare, corelate cu secțiunea de bază **a** a barei **1** cu numărul de creștături ale rotorului.

Penele trapezoidale **3** se execută de obicei din oțel carbon și sunt destinate să încastreze prin batere bara **1** în creștătura rotorică, penele **3** fiind asigurate prin sudură la capete.

Inelul de scurtcircuitare **2** este ghidat pe suportul **14**.

Bandajul din oțel nemagnetic **5** este realizat prin forjare sub formă de cilindru, dintr-un profil circular și apoi este prelucrat astfel încât să rezulte un guler **e** proeminent de asigurare.

Procedeu de realizare a coliviei, conform invenției, constă în introducerea forțată a barelor **1** în creștături cu ajutorul unui ciocan pneumatic vibrator sau încastrarea lor prin baterea la partea inferioară a două pene trapezoidale **3** din oțel carbon asigurate prin sudură la capete, îmbinarea barelor **1** cu inelele de scurtcircuitare **2** prin lipire cu aliaj cupru-argint, prelucrarea prin strunjirea inelelor **2** la exterior astfel ca să rezulte o proeminență de asigurare **f** și ghidarea pe un suport **4** și apoi aplicarea prin tratare (încălzire la 400-500°C) a unui bandaj **5** din oțel nemagnetic.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- o fiabilitate bună;
- asigură realizarea parametrilor impuși pentru motoarele asincrone cu condiții grele de pornire și funcționare.

Revendicări

1. Colivie pentru rotoarele motoarelor asincrone cu regim greu de pornire și funcționare, **caracterizată prin aceea că** este alcătuită, în principal, din niște bare (**1**) din cupru cu profil în formă de **T** inversat, două inele de scurtcircuitare (**2**) executate dintr-o bucată de cupru prin forjare, niște pene trapezoidale (**3**) pentru fixarea barelor (**1**) în creștăturile circuitului magnetic rotor (R), două suporturi (**4**) pentru ghidarea inelelor de scurtcircuitare și câte un bandaj de oțel nemagnetic (**5**).

2. Colivie conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** barele (**1**) cu profil în formă de **T** inversat au o secțiune de bază (**a**) pătrată sau apropiată de pătrat (dreptunghi, trapez), deasupra o altă secțiune dreptunghiulară de secțiune mică (**b**) iar la capete are două zone (**c**) obținute prin frezare pe o anumită lungime numai a secțiunii de lățime mică (**b**).

3. Procedeu de realizare a coliviei pentru rotoarele motoarelor asincrone cu regim greu de pornire și funcționare, în conformitate cu revendicările 1 și 2, **caracterizat prin aceea că** acesta constă în introducerea forțată a barelor (**1**) în creștături cu ajutorul unui ciocan pneumatic vibrator sau încastrarea lor prin baterea la partea inferioară a două pene trapezoidale (**3**) asigurate prin sudură la capete, îmbinarea barelor (**1**) cu inele de scurtcircuitare (**2**) prin lipire, prelucrarea prin strunjirea la exterior a inelelor (**2**) și ghidarea pe un suport (**4**) și apoi aplicarea prin frezare (încălzire la 400...500°C) a unui bandaj (**5**) din oțel nemagnetic.

4. Procedeu conform revendicării 3, **caracterizat prin aceea că** inelele de scurtcircuitare (**2**) asamblate cu barele (**1**) au după prelucrarea prin strunjire exterioră o proeminență de asigurare (**f**).

(56) Referințe bibliografice:

brevete RO 69389; 74186; 81592

Președintele comisiei de invenții: **ing. Erhan Valeriu**

Examinator: **ing. Costinescu Petru**

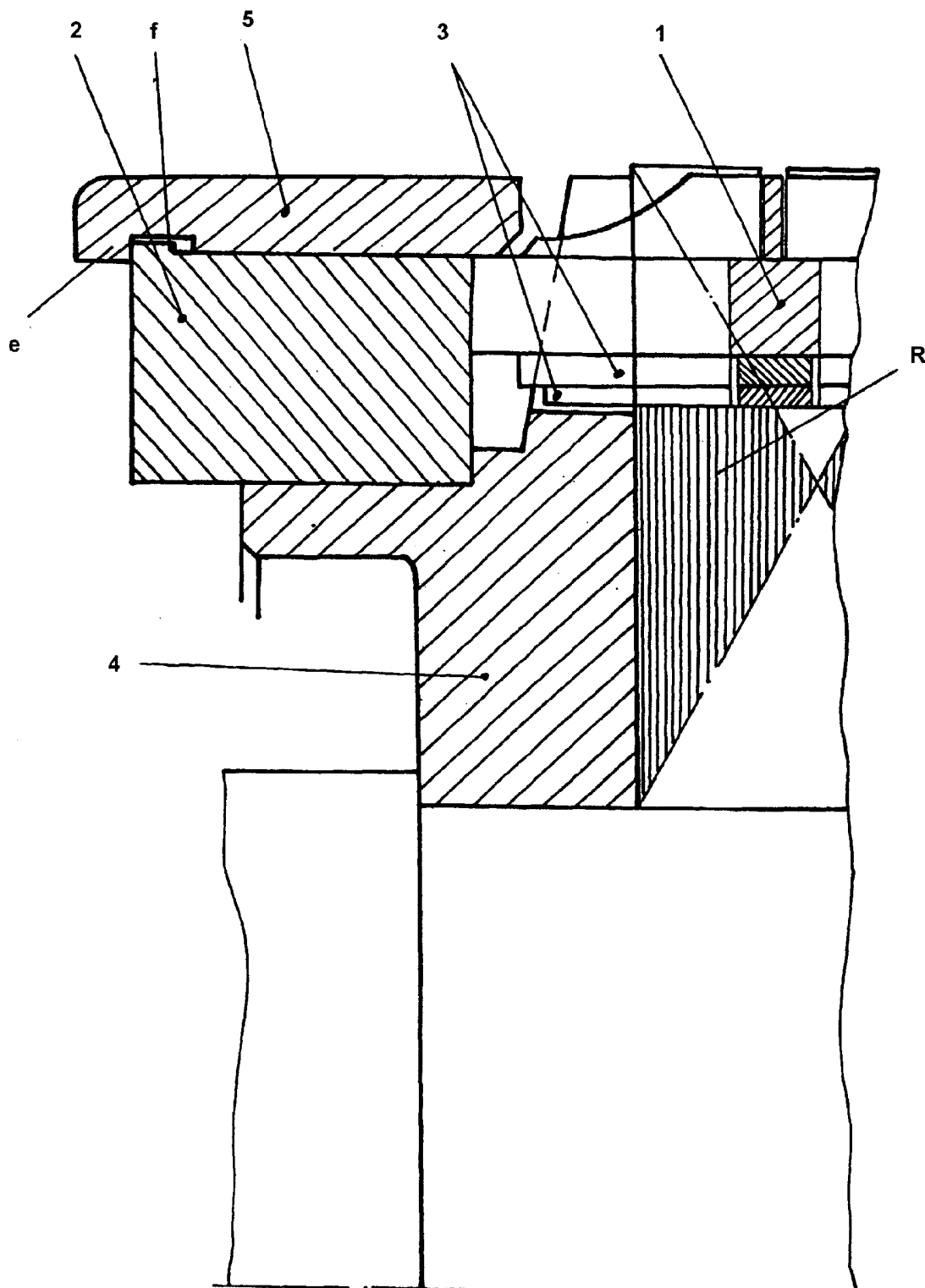


Fig. 1

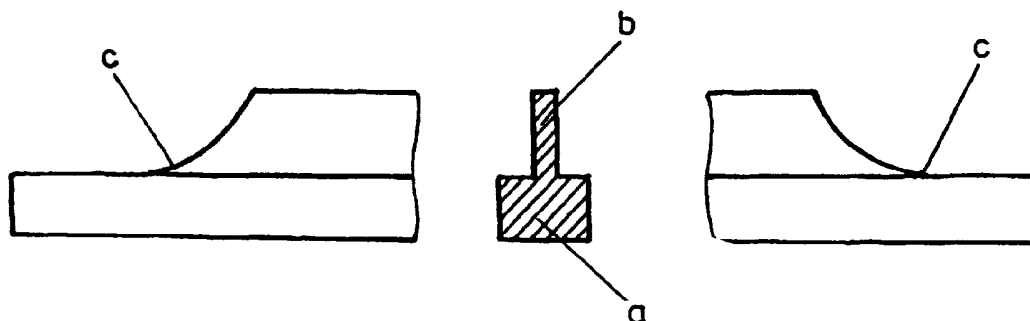


Fig. 2

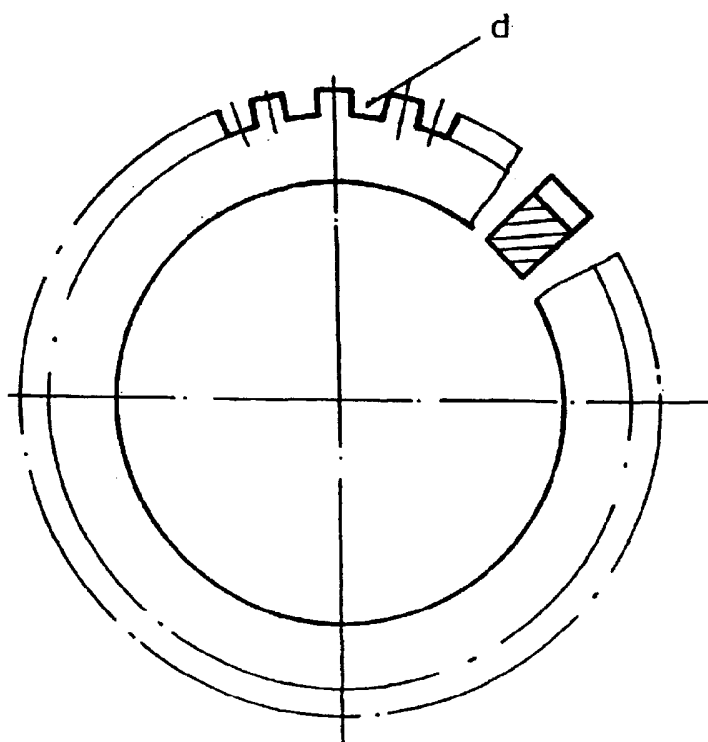


Fig. 3

ROMANIA
 OFICIUL DE STAT
 PENTRU
 INVENȚII ȘI MĂRCI

BREVET DE INVENȚIE ⁽¹⁹⁾ RO ⁽¹¹⁾ 89883

⁽¹²⁾ **DESCRIEREA INVENȚIEI**

(21) Cerere de brevet nr: 116629
 (22) Data înregistrării: 12.12.1984
 (61) Complementară la invenția
 brevet nr:
 (45) Data publicării: 28.06.2002

(51)Int.Cl.⁷: H 02 K 17/16;
 H 02 K 1/22

(86) Cerere internațională(PCT)
 nr.: data:
 (87) Publicarea cererii internaționale
 nr.: data:
 (89)

(30) Prioritate:
 (32) Data:
 (33) Țara:
 (31) Certificat nr.

(71) Solicitant: CENTRUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ ȘI INGINERIE TEHNOLOGICĂ
 "ELECTROPUTERE", CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ, RO
 (73) Titular: CENTRUL DE CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ ȘI INGINERIE TEHNOLOGICĂ
 "ELECTROPUTERE", CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ, RO
 (72) Inventator: IONESCU CONSTANTIN, CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ, RO; TEODORESCU
 MARIN, CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ, RO; ILIESCU MARIUS, CRAIOVA, JUDEȚUL
 DOLJ, RO; PRUSACOV NICOLAE, CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ, RO; IANICSKO
 NICOLAE, CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ, RO

(54) **COLIVIE PENTRU ROTOARELE MOTOARELOR
 ASINCRONE, CU REGIM GREU DE PORNIRE ȘI
 PROCEDEU DE REALIZARE A EI**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la o colivie pentru
 rotoarele motoarelor asincrone, cu regim greu de
 pornire și funcționare, care este alcătuită în prin-
 cipal, din niște bare din cupru cu profil în formă de
 T inversat, două inele de scurtcircuitare dintr-o

bucată de cupru, prin forjare, niște pene trapezoi-
 dale pentru fixarea barelor, în creștăturile circui-
 tului magnetic rotor, două suporturi pentru ghida-
 rea inelelor de scurtcircuitare și câte un bandaj din
 oțel nemagnetic.