



MD 1564 G2

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) **1564** ⁽¹³⁾ **G2**
(51) **Int. Cl.⁷**: H 02 K 3/44, 15/12

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

(21) Nr. depozit: 99-0275 (22) Data depozit: 1999.12.07	(43) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului pe răspunderea solicitantului: 2000.11.30, BOPI nr. 11/2000
(71) Solicitant: Uzina de Pompe Submersibile "HIDROPOMPA", S.A., MD (72) Inventatori: Martea Ion, MD; Pritula Serghei, MD; Cojocari Victor, MD (73) Titular: Uzina de Pompe Submersibile "HIDROPOMPA", S.A., MD	

(54) **Procedeu de umplere a statorului mașinii electrice**
(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la construcția de mașini electrice, în particular la tehnologiile de fabricare a motoarelor electrice submersibile.

Esența invenției constă în aceea că în calitate de material izolant se utilizează un amestec constituit din parafină și stearină în proporție de 1:1. Amestecul se încălzește până la stare de pastă, se toarnă sub presiune în cavitatea înfășurării statorului, care este limitată de suprafața interioară a

2
5 corpului, bușa de protecție și scuturile portlagăr, într-un volum ce depășește volumul cavității de umplere de 1,5-2 ori, totodată surplusul amestecului se strangulează prin orificiul de evacuare.

10
Rezultatul constă în ameliorarea calității izolației statorului mașinii electrice, precum și în garantarea utilității pentru reparare a statorului.

Revendicări: 1

15

MD 1564 G2

MD 1564 G2

3

Descriere:

Invenția se referă la construcția de mașini electrice, în particular la tehnologiile de fabricare a motoarelor electrice submersibile.

5 Este cunoscut procedeul de umplere a statorului cu material pulverulent pe bază de rășină epoxidică, în care înfășurarea statorului se încălzește până la temperatura de curgere a materialului, se pune în atmosferă, temperatura căreia este mai joasă decât temperatura punctului de topire [1].

Dezavantajul acestui procedeu este productivitatea redusă. Prin procedeul dat are loc umplerea incompletă a golurilor, din cauza formării bulelor de gaze. Cerințele severe față de capacitatea de întindere limitează intervalul de aplicare a compozițiilor epoxidice.

10 Mai este cunoscut procedeul de umplere a statorului mașinii electrice, conform căruia statorul se instalează pe dornul de centrare între vârfuluri, se toarnă în el compound, după solidificarea căruia se scoate dornul de fixare între varfuri [2].

Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că în timpul depresării dornului din alezaj apar fisuri și știrbiri în materialul izolant din cauza compresiunii dornului cu compoundul în procesul de polimerizare a lui. Iar formarea golurilor în compound nu asigură o ermetizare calitativă a părților conductoare de electricitate ale statorului mașinii electrice, totodată statoarele umplute cu compound nu pot fi reparate.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în asigurarea umplerii mai complete cu material izolant a cavității înfășurării statorului, precum și în asigurarea posibilității de reparare a statorului.

20 Procedeul, conform invenției, înlătură dezavantajele indicate mai sus prin aceea că include turnarea materialului izolant în cavitatea înfășurării statorului. În calitate de material izolant se utilizează un amestec constituit din parafină și stearină în proporție de 1:1, amestecul se încălzește până la stare de pastă, se toarnă sub presiune în cavitatea înfășurării statorului, care este limitată de suprafața interioară a corpului, bușca de protecție și scuturile portlagăr, într-un volum ce depășește volumul cavității de umplere de 1,5-2 ori, totodată surplusul amestecului se strangulează prin orificiul de evacuare.

Datorită alegerii componentelor amestecului de umplere cu semne opuse ale contracției termice se reduce contracția termică, ceea ce asigură o umplere mai completă a statorului și, intrucat se utilizează un amestec plastic, care ușor se supune topirii, apare posibilitatea de autore stabilire și reparare a izolației statorului.

30 Rezultatul constă în ameliorarea calității izolației statorului mașinii electrice, precum și în garantarea utilității pentru reparare a statorului.

Statorul înfășurat se presează în corp. Bușca de protecție se intercalează în alezajul statorului și se închide din ambele părți cu scuturile portlagăr. Statorul înainte de umplere se încălzește până la temperatura de circa 50°C și se instalează pe mașina-tecalemit pentru umplere. In orificiul de evacuare, pe tot timpul umplerii, se fixează un dop tehnologic cu orificiu de laminare. Amestecul în stare de pastă, încălzită la temperatura de 65°C în bucșarul mașinii de umplere, se injectează sub presiune în orificiul de admisie al statorului. Procesul de injectare continuă până când din cavitatea de laminare va ieși tot aerul și o parte a amestecului de umplere, într-un volum suficient pentru umplerea calitativă completă a volumului din interiorul statorului. La sfârșitul turnării dopul tehnologic se înlocuiește cu unul permanent, prevăzut de construcție.

45 Dacă apare o erodare a izolației statorului, atunci se produce autore stabilirea ei. Pentru aceasta motorul cu rotorul fixat se conectează la rețea pentru un timp scurt, adică până când amestecul se topește, apoi motorul se deconectează de la rețea. În timpul polimerizării amestecului izolația statorului se restabilește.

În cazul în care apare o străpungere a izolației între spire sau între faze, sau apare o ruptură în înfășurare necesitând o reparație cu rebobinarea statorului, ultimul se încălzește până când amestecul plastic se topește și apoi, în stare lichidă, se varsă. Astfel, apare posibilitatea demontării scuturilor portlagăr și a bucșei de protecție (fără defectare) pentru rebobinarea ulterioară a statorului.

50 Exemplu de realizare a invenției

Statorul motorului electric submersibil 3PEDG 0,55-98 se pune în autoclavă încălzit până la temperatura de 50°C. In cavitatea înfășurării statorului se injectează sub presiune amestecul de parafină GOST 23683-89 și stearină GOST 6484-64 încălzit până la temperatura de 65°C. După umplerea cavității statorului cu amestec de stearină și parafină, orificiile din scuturile portlagăr se închid cu dopuri și pe parcursul a 10 ore statorul se răcește la temperatura camerei.

MD 1564 G2

4

(57) Revendicare:

- 5 1. Procedeu de umplere a statorului mașinii electrice, care include turnarea materialului izolant
în cavitatea înfășurării statorului, **caracterizat prin aceea că** în calitate de material izolant se
utilizează un amestec constituit din parafină și stearină în proporție de 1:1, amestecul se încălzește
până la stare de pastă, se toarnă sub presiune în cavitatea înfășurării statorului, care este limitată de
10 suprafața interioară a corpului, bușa de protecție și scuturile portlagăr, într-un volum ce depășește
volumul cavității de umplere de 1,5-2 ori, totodată surplusul amestecului se strangulează prin
orificiul de evacuare.

15

(56) Referințe bibliografice:

1. JP 48-37161 A
2. SU 1476569 A

Șef secție:	COZMA Valeriu
Examinator:	SĂU Tatiana
Redactor:	CANȚER Svetlana