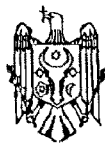




MD 554 Z 2013.05.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **554** ⁽¹³⁾ **Z**
(51) Int.Cl: *H02K 17/16* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

(21) Nr. depozit: s 2012 0012 (22) Data depozit: 2012.01.25	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2012.10.31, BOPI nr. 10/2012
(71) Solicitant: CARABADJAC Constantin, MD (72) Inventatori: CARABADJAC Constantin, MD; BAIDAUȘ Pavel, MD (73) Titular: CARABADJAC Constantin, MD (74) Mandatar autorizat: SISOEVA Valentina	

(54) **Rotor ermetic scurtcircuitat al motorului electric asincron umplut cu lichid**

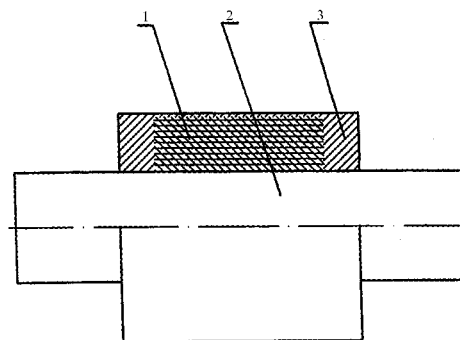
(57) Rezumat:

Invenția se referă la domeniul construcției de mașini electrice, în special, la motoarele electrice asincrone de curent alternativ.

Rotorul ermetic scurtcircuitat al motorului electric asincron umplut cu lichid conține un circuit magnetic (1), care este executat din bandă feromagnetică integră cu acoperire electroizolantă, înfășurată radial în jurul unui arbore (2). Circuitul magnetic (1) este conectat electric și ermetizat cu un strat exterior electroconductor (3).

Revendicări: 1

Figuri: 1



MD 554 Z 2013.05.31

(54) Sealed squirrel-cage rotor of the liquid-filled asynchronous motor

(57) Abstract:

The invention relates to the field of electrical engineering, in particular to asynchronous alternating current motors.

The sealed squirrel-cage rotor of the liquid-filled asynchronous motor contains a magnetic circuit (1), which is made of seamless ferromagnetic tape with insulating coating, wound radially around a shaft (2). The

magnetic circuit (1) is electrically connected and sealed with a surface electrically conductive layer (3).

Claims: 1

Fig.: 1

(54) Герметичный короткозамкнутый ротор жидкостнозаполненного асинхронного электродвигателя

(57) Реферат:

Изобретение относится к области электромашиностроения, в частности, к асинхронным электродвигателям переменного тока.

Герметичный короткозамкнутый ротор жидкостнозаполненного асинхронного электродвигателя содержит магнитопровод (1), который выполнен из цельной ферромагнитной ленты с электроизоляционным

покрытием, навитой радиально вокруг вала (2). Магнитопровод (1) электрически соединён и герметизирован поверхностным электропроводящим слоем (3).

П. формулы: 1

Фиг.: 1

Descriere:

Invenția se referă la domeniul construcției de mașini electrice, în special, la motoarele electrice asincrone cu curent alternativ.

5 Este cunoscut un rotor ermetic scurtcircuitat al motorului electric asincron umplut cu lichid, care conține un circuit magnetic cu o bobină scurtcircuitată, un arbore, un tub subțire de ermetizare, fixat pe suprafața radială a circuitului magnetic, inele pentru scurtcircuitarea bobinei și inele de echilibrare, la care este sudat tubul de ermetizare. Circuitul magnetic conține un pachet din tole din oțel electrotehnic cu acoperire electroizolantă, creștături axiale, în care sunt amplasate bare electroconductoare, unite
10 cu inelele pentru scurtcircuitare, amplasate pe părțile laterale ale circuitului magnetic, care formează bobina scurtcircuitată [1].

Dezavantajul acestui rotor constă în aceea că din cauza prezenței creștăturilor axiale în circuitul magnetic se generează armonici superioare suplimentare ale câmpului magnetic, care îl deformează, astfel majorând nivelul de vibrație a zgomotului și
15 pierderile electrice ale motorului electric asincron. Prezența barelor axiale în creștături cu secțiunea mai mare decât grosimea tolelor contribuie la generarea curenților Foucault, care provoacă pierderi suplimentare în rotor și conduce la diminuarea randamentului motorului electric asincron. Instabilitatea calității bobinei scurtcircuitate, care depinde de un număr mare de parametri și condiții, cum ar fi dimensiunile secțiunii transversale și lungimea creștăturilor circuitului magnetic, utilajul și dispozitivele,
20 calificarea executorilor, diminuează parametrii energetici, de vibrație și fiabilitatea motorului electric la exploatare. Ermetizarea circuitului magnetic și bobinei scurtcircuitate necesită cheltuieli de materiale anticorozive pentru confecționarea tubului de ermetizare și inelelor de echilibrare. Rotorul necesită un volum mare de
25 materiale și muncă, legate de ștanțarea tolelor, confecționarea tubului de ermetizare, inelelor de echilibrare și efectuarea încercărilor suplimentare pentru determinarea calității bobinei scurtcircuitate și a ermetizării rotorului.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în simplificarea construcției și tehnologiei de confecționare, majorarea randamentului, fiabilității, diminuarea vibrației
30 și zgomotului, reducerea cheltuielilor de materiale și muncă, precum și excluderea necesității de efectuare a încercărilor suplimentare de determinare a calității bobinei scurtcircuitate și ermetizării rotorului.

Rotorul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că conține un circuit magnetic, un arbore și un strat exterior electroconductor. Circuitul
35 magnetic este executat din bandă feromagnetică integră cu acoperire electroizolantă, înfășurată radial în jurul arborelui, totodată circuitul magnetic este conectat electric și ermetizat cu stratul exterior electroconductor.

Confecționarea circuitului magnetic din bandă feromagnetică integră cu acoperire electroizolantă, înfășurată radial în jurul arborelui și conectată la stratul exterior
40 electroconductor, îl face parte componentă a bobinei scurtcircuitate și, pe lângă funcția de conductor magnetic, exercită funcția de conductor electric în procesul electro-magnetic al motorului electric asincron.

Rezultatul constă în excluderea necesității creștăturilor axiale pentru amplasarea barelor bobinei scurtcircuitate, iar executarea stratului electroconductor pe suprafața
45 exterioară a circuitului magnetic asigură ermetizarea lui și exclude necesitatea tubului de ermetizare și a inelelor de echilibrare.

Invenția se explică prin desenul din figură, pe care este reprezentat rotorul ermetic scurtcircuitat al motorului electric asincron umplut cu lichid.

50 Rotorul ermetic al motorului electric asincron umplut cu lichid conține circuitul magnetic 1, executat din bandă integră feromagnetică cu acoperire electroizolantă, înfășurată radial în jurul arborelui 2 și conectată la stratul exterior electroconductor 3.

În procesul de funcționare a motorului electric asincron câmpul magnetic rotativ al statorului străbate stratul exterior electroconductor și straturile înfășurate ale circuitului magnetic al rotorului, în care se induce forța electromotoare.

5 Rezultatul tehnic se datorează faptului că bobina, formată din stratul exterior electroconductor și straturile circuitului magnetic, este scurtcircuitată și în aceste straturi se formează curenți. Interacțiunea acestor curenți cu câmpul magnetic al statorului generează asupra părților componente ale bobinei scurtcircuitate forțe electromagnetice, sub acțiunea cărora rotorul se rotește.

10

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Поклонов С. В. Асинхронные двигатели герметичных электронасосов. Ленинград, Энергоатомиздат, Ленинградское отделение, 1987, с. 5-6

(57) Revendicări:

Rotor ermetic scurtcircuitat al motorului electric asincron umplut cu lichid, care conține un circuit magnetic, un arbore și un strat exterior electroconductor, **caracterizat prin aceea că** circuitul magnetic este executat din bandă feromagnetică integră cu acoperire electroizolantă, înfășurată radial în jurul arborelui, totodată circuitul magnetic este conectat electric și ermetizat cu stratul exterior electroconductor.

Director Departament:

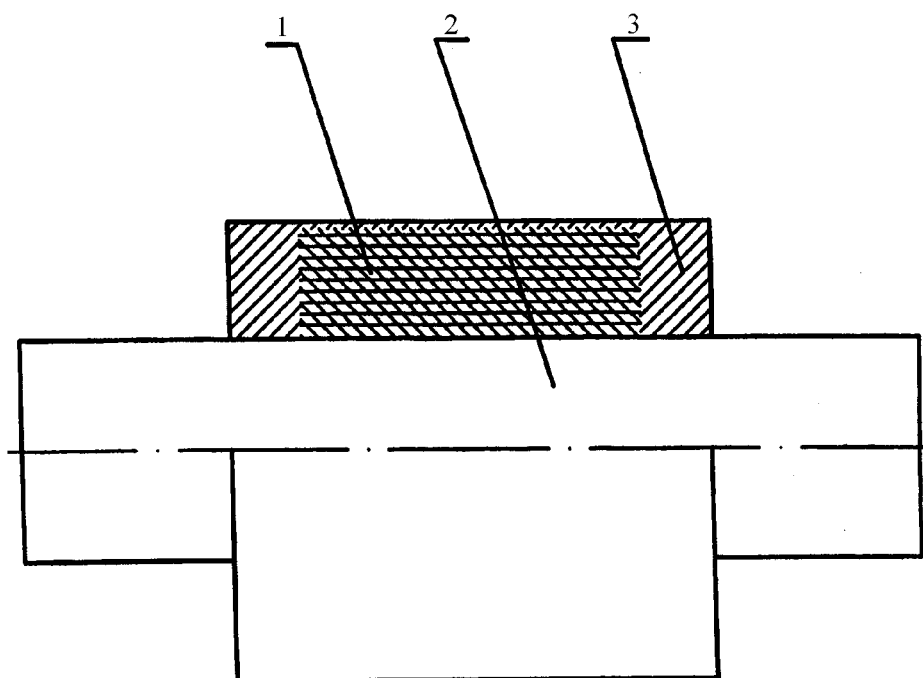
GUȘAN Ala

Examinator:

SĂU Tatiana

Redactor:

CANȚER Svetlana



RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii		
(21) Nr. depozit: s 2012 0012 (32) Data de prioritate recunoscută: (22) Data depozit: 2012.01.25 Raport de documentare internațională: ☐ da (54) Titlul: Rotor ermetic scurtcircuitat al motorului electric asincron umplut cu lichid (71) Solicitant: CARABADJAC Constantin, MD (51) (Int.Cl): Int.Cl: H02K 17/16 (2006.01)		
II. Condiții de unitate a invenției: ☒ satisface ☐ nu satisface Note:		
III. Revendicări: claritatea, susținerea de descriere Note: ☒ satisface ☐ nu satisface		
IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare) MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) – H02K, H02K 17/16; motor asincron, rotor, pompă; Carabadjac EA, CIS (Eapatis) – H02K, H02K 17/16; асинхронный двигатель, ротор, насос		
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate Nigma.ru		
VI. Documente considerate a fi relevante		
Categorie*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A, D, C	С. В. Поклонов. Асинхронные двигатели герметичных электронасосов. Ленинград, Энергоатомиздат, Ленинградское отделение, 1987, с. 5-6	1
A	MD 213 C2 1996.04.19	1
A	MD 263 Z 2011.04.30	1
A	MD 326 Z 2011.08.31	1
A	MD 1086 G2 1999.05.31	1
A	MD 1144 G2 1999.08.31	1
A	MD 2271 G2 2004.05.31	1
A	MD 2537 G2 2005.04.30	1
A	MD 3106 G2 2007.03.31	1
A	MD 3260 G2 2008.04.30	1
* categoriile speciale ale documentelor citate:		
A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția	
X – document de relevanță deosebită: invenția	E – document anterior dar publicat la data depozit	

revendicăta nu poate fu considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicăta nu poate fu considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării	2012.08.20
Examinator	SĂU Tatiana