

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2021 00759

(22) Data de depozit: 08/12/2021

(41) Data publicării cererii:
30/06/2023 BOPI nr. 6/2023

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA " ȘTEFAN CEL MARE "
DIN SUCEAVA, STR. UNIVERSITĂȚII
NR.13, SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• NIȚAN ILIE, STR.PRINCIPALĂ, NR.428,
COMUNA ILIȘEȘTI, SV, RO;
• POPA CEZAR DUMITRU,
B-DUL 1 DECEMBRIE 1918, NR.2, BL.1,
AP.20, SUCEAVA, SV, RO;
• MILICI DAN LAURENȚIU,
STR. GHEORGHE MIHUȚĂ, NR.2A,
CASA 4, SAT LISAUURA,
COMUNA IPOTEȘTI, SV, RO;

• PAVĂL MIHAELA, SAT VALEA PUTNEI,
NR.113, COMUNA POJORĂTA, SV, RO;
• BEJENAR CIPRIAN, STR.BUJORILOR,
NR.12, SUCEAVA, SV, RO;
• ȚANȚA OVIDIU MAGDIN,
STR. ALEXANDRU CEL BUN, NR.1, BL.K,
SC.A, AP.6, SUCEAVA, SV, RO;
• CENUȘĂ MIHAI, STR.PRINCIPALĂ,
NR.275, SAT ILIȘEȘTI, COMUNA ILIȘEȘTI,
SV, RO;
• GROSU OANA VASILICA,
STR.PORTĂRENI, NR.837,
SAT ADÂNCATA, COMUNA ADÂNCATA,
SV, RO

(54) SISTEM DE SIGURANȚĂ PENTRU PRIZĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de siguranță pentru priză, destinat protecției la supraîncălzire a bornelor fișei de alimentare în cazul unui contact slab al acesteia în bornele prizei. Sistemul conform invenției este constituit, în principal, din două piese (1 și 1') elastice, identice, tip potcoavă, fiecare piesă fiind prevăzută cu două canale (2, 2' și 2'', 2''') prin care se deplasează pe direcție longitudinală câte o piesă (3, 3') de ghidare prevăzută la extremități cu două arcuri (4, 4' și 4'', 4''') cu nitinol, tensionate și prinse rigid de suportul prizei astfel încât, atunci când sunt introduse bornele unei fișe de alimentare în priză, piesele (3, 3') de ghidare se vor deplasa, tensionând arcurile (4, 4' și 4'', 4''') cu nitinol. În situația creșterii temperaturii, arcurile (4, 4' și 4'', 4''') cu nitinol se vor comprima, asigurând un contact ferm cu bornele fișei de alimentare.

Revendicări: 2
Figuri: 2

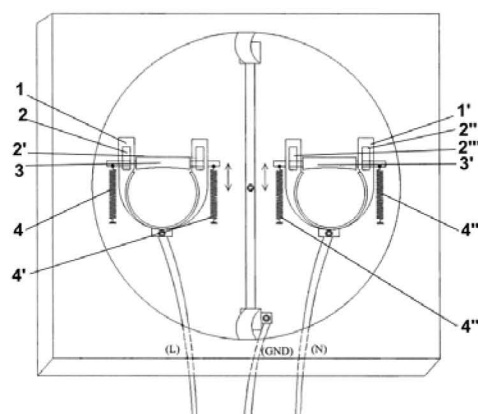
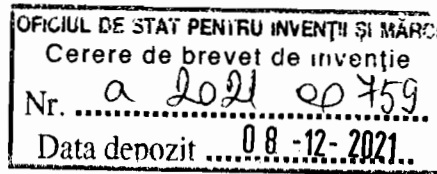


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





Sistem de siguranță pentru priză

Invenția se referă la un sistem de siguranță pentru priză, destinat protecției la supraîncălzire a bornelor fișei de alimentare în cazul unui contact slab a acesteia în bornele prizei.

În scopul realizării unor sisteme de siguranță pentru priză este cunoscută o soluție (POPESCU, L. Instalații și echipamente electrice. Ed. Alma Mater, 2004, ISBN 973-632-093-6), care constă, în principal, din utilizarea unui sistem cu două lamele care asigură contactul ferm dintre bornele fișei de alimentare și priză.

Dezavantajele soluției sunt legate de faptul că odată cu timpul de utilizare și/sau cu creșterea temperaturii datorată intensității mari a curentului la nivelul contactului, fermitatea contactului dintre sistemul de lamele și bornele fișei de alimentare scade, conducând la creșterea rezistenței de contact.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui sistem de siguranță pentru priză, destinat protecției la supraîncălzire a bornelor fișei de alimentare și creșterii forței la nivelul contactului, care utilizează un sistem constituit din două arcuri ce asigură un contact ferm.

Sistemul de siguranță pentru priză, conform invenției, înlătură dezavantajele prezentate prin aceea că este constituit, în principal dintr-un sistem de arcuri din Nitinol a căror răspuns la creșterea temperaturii duce la o comprimare a acestora, asigurând o creștere a forței și deci un contact ferm cu bornele cuplajului.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- Siguranță în exploatare, reducând rezistența de contact între consumator și tensiunea de alimentare;
- Preț de cost redus;
- Reducerea încălzirii echipamentului datorită îmbunătățirii contactului când crește intensitatea curentului la nivelul cuplajului.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figura 1 și figura 2, care reprezintă după cum urmează:

- fig. 1 – vedere de sus a sistemului de siguranță pentru priză;
- fig. 2 – detaliu constructiv a piesei de fixare.

Sistemul de siguranță pentru priză, conform invenției, este constituit în principal, din două piese elastice, identice, tip potcoavă 1 și 1', fiecare piesă fiind prevăzută cu două canale 2 și 2' respectiv 2'', 2''', prin care se deplasează pe direcție longitudinală câte o piesă de ghidare 3 respectiv 3', prevăzută la extremități cu două arcuri cu nitinol 4 și 4' respectiv 4'', 4''', tensionate și prinse rigid de suportul prizei.

Când sunt introduse bornele unei fișe de alimentare în priză, piesele de ghidare 3 și 3' se vor deplasa tensionând arcurile cu nitinol 4 și 4' respectiv 4'', 4'''. În momentul în care curentul prin priză, la nivelul cuplajului electric, crește, piesele de ghidare 3 și 3', se vor încălzi, iar temperatura va fi preluată de arcurile cu nitinol 4 și 4' respectiv 4'', 4''', care sub acțiunea acestora se vor comprima prin modificarea constantei elastice a arcului, realizând o creștere a forței de presiune și deci o strângere fermă a bornelor fișei de alimentare, astfel evitându-se contactul imperfect și încălzirea fișei de alimentare și a piesei tip potcoavă 1 și 1', respectiv reducerea rezistenței de contact între consumator și tensiunea de alimentare. Strângerea este direct proporțională cu temperatura degajată.

Sistemul de siguranță pentru priză, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași performanțe și caracteristici ori de câte ori este necesar, fapt care constituie un argument în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

15

Referințe bibliografice

- [1]. POPESCU, L. Instalații și echipamente electrice. Ed. Alma Mater, 2004, ISBN 973-632-093-6.

Revendicări

1. Sistem de siguranță pentru priză, caracterizat prin aceea că, este constituit în principal din două piese elastice, identice, tip potcoavă (1) și (1'), fiecare piesă fiind prevăzută cu două canale (2) și (2') respectiv (2''), (2'''), prin care se deplasează pe direcție longitudinală câte o piesă de ghidare (3) și (3'), prevăzută la extremități cu două arcuri cu nitinol (4) și (4') respectiv (4''), (4'''), tensionate și prinse rigid de suportul prizei și care când sunt introduse bornele unei fișe de alimentare în priză, piesele de ghidare (3) și (3') se vor deplasa tensionând arcurile cu nitinol (4) și (4') respectiv (4''), (4''').

2. Sistem de siguranță pentru priză, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că în momentul în care curentul prin priză la nivelul cuplajului electric, crește, piesele de ghidare (3) și (3'), se vor încălzi, iar temperatura va fi preluată de arcurile cu nitinol (4) și (4') respectiv (4''), (4'''), care sub acțiunea acestora se vor prin modificarea constantei elastice a arcului, realizând o creștere a forței de presiune și deci o strângere fermă a bornelor fișei de alimentare, astfel evitându-se contactul imperfect și încălzirea fișei de alimentare și a piesei tip potcoavă (1) și (1'), respectiv reducerea rezistenței de contact între consumator și tensiunea de alimentare; strângerea fiind direct proporțională cu temperatura degajată.

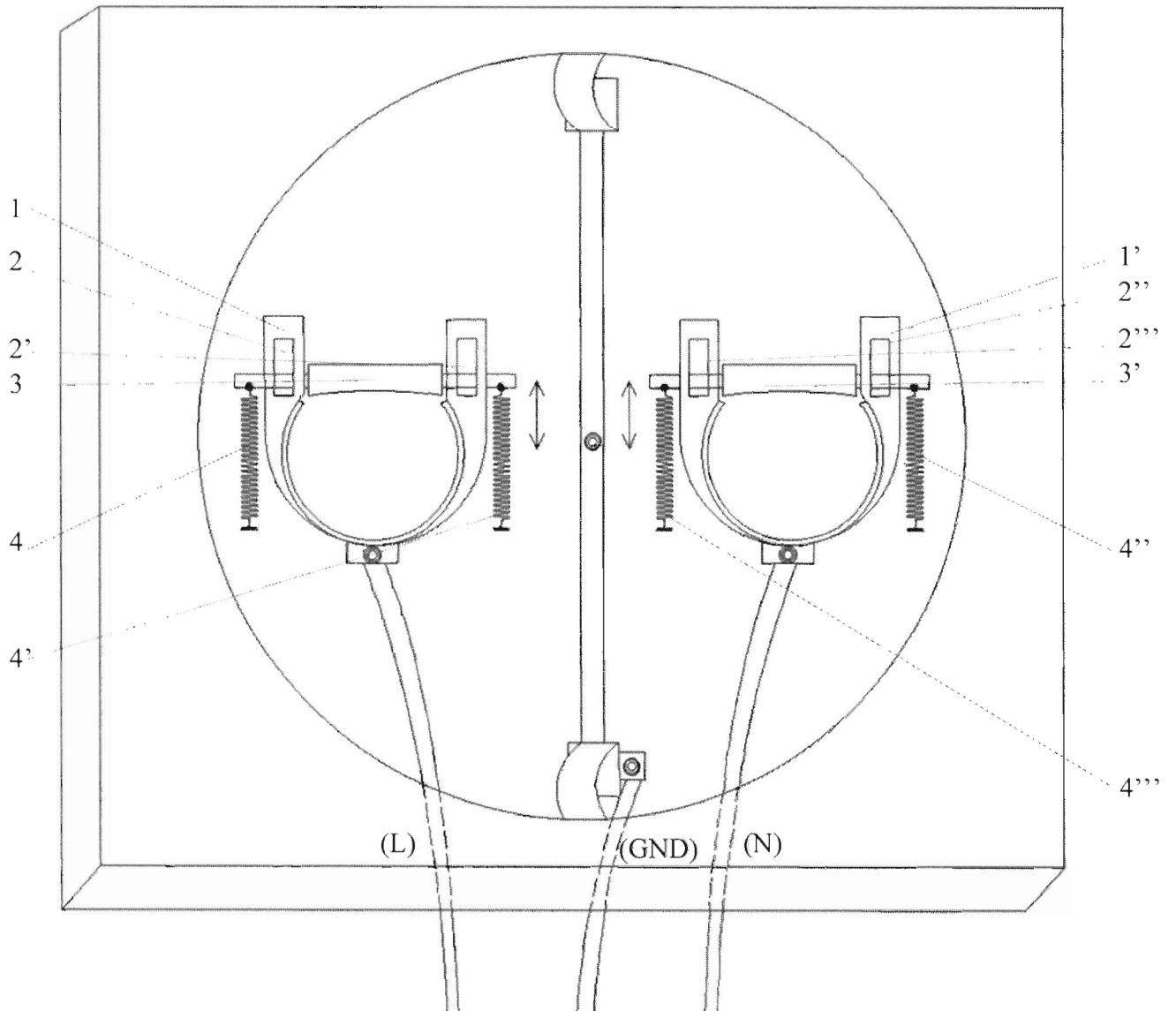


Fig. 1

14

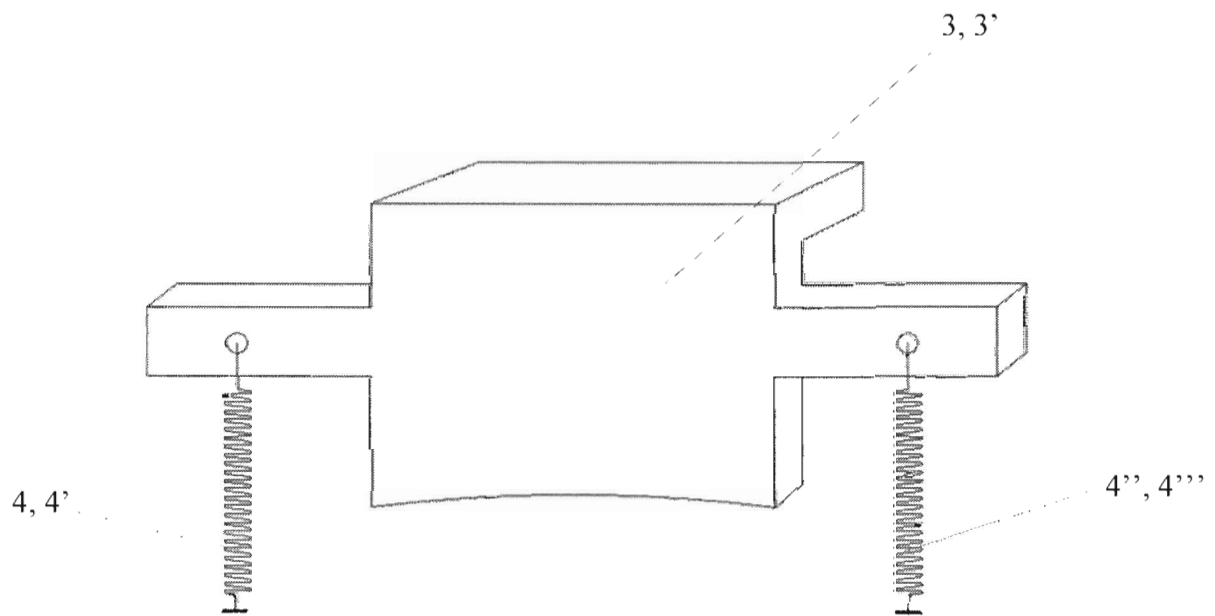


Fig. 2