

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2019 00580

(22) Data de depozit: 23/09/2019

(41) Data publicării cererii:
30/03/2021 BOPI nr. 3/2021

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

(72) Inventatori:
• CENUȘĂ MIHAI, SAT.ILIȘEȘTI NR.275,
COMUNA ILIȘEȘTI, SV, RO;
• POIENAR MIHAELA, SAT VALEA PUTNEI
NR.113, COMUNA POJORĂȚA, SV, RO;
• MILICI LAURENȚIU DAN,
STR.GHEORGHE MIHUȚĂ, NR.2A, CASA 4,
SAT LISAURA, COM.IPOTEȘTI, SV, RO;

• GRAUR ADRIAN, STR.UNIVERSITĂȚII,
NR.13, SUCEAVA, SV, RO;
• UNGUREANU CONSTANTIN, STR. OITUZ
NR.30, BL.H 9, SC.A, ET.5, AP.36,
SUCEAVA, SV, RO;
• ATĂNĂSOAE PAVEL,
STR. RULMENTULUI NR. 72,
SAT SFÂNTU ILIE, COMUNA ȘCHEIA, SV,
RO;
• BOBRIC CRENGUȚA ELENA,
STR. NICOLAE MILESCU NR.3, SUCEAVA,
SV, RO;
• POPA CEZAR DUMITRU,
B-DUL 1 DECEMBRIE 1918, NR.2, BL.1,
AP.20, SUCEAVA, SV, RO

(54) DISPOZITIV AUTOMAT DE DESCHICIURARE A LINIILOR
ELECTRICE AERIENE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un dispozitiv automat de deschicuire a liniilor electrice aeriene. Dispozitivul, conform invenției, este constituit dintr-o piesă cilindrică (1) metalică, un arc elicoidal (2), niște piteni dinamometrici cu revenire (3, 3'), al căror cuplu maxim este setat în funcție de diametrul conductorului liniei electrice (6) ce urmează a fi deschicuit, o piesă mobilă (4) și un sistem de ghidaj (12). În momentul în care stratul de chiciură atinge o greutate stabilită, pitenii dinamometrici (3, 3') eliberează piesa mobilă (4) care lovește o piesă fixă (8), impactul dintre acestea ducând la apariția unui impuls mecanic, ce se transmite conductorului liniei electrice (6), conducând la desprinderea gheții de pe acesta.

Revendicări: 2
Figuri: 2

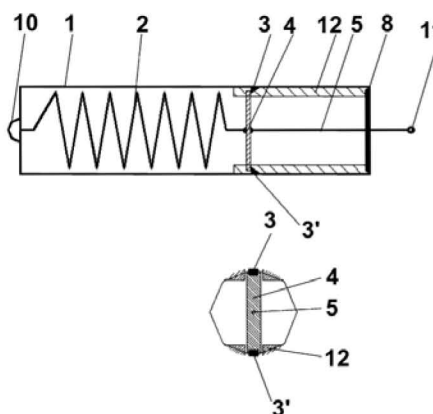
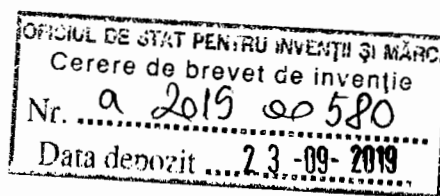


Fig. 1





Dispozitiv automat de deschiciurare a liniilor electrice aeriene

Invenția se referă un dispozitiv automat de deschiciurare în vederea reducerii solicitărilor mecanice ale liniilor aeriene datorate condițiilor meteorologice.

În scopul realizării unor solutii pentru deschiciurarea liniilor electrice aeriene este cunoscută o soluție (WANG, H.; MA, J.; CHANG, Y.; GAO, B., ZHAO, K.; FENG, Z. LI, Y. *Mechanical ice remover for power transmission line*. CN10142283302U, 29.05.2014), care constă, în principal, dintr-un sistem format dintr-o piesă cilindrică, prevăzută cu un cap de lovire, pentru lovirea gheții, acționat prin intermediul unui resort printr-un mecanism de ghidare comandat la rândul său printr-un sistem de control utilizat pentru blocarea sau deblocarea mecanismului de ghidare și a capului de lovire.

Dezavantajele soluției sunt legate de complexitatea constructivă a sistemului prezentat și de faptul că deschiciurarea nu se realizează în mod automat ci la inițierea unei comenzi.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în deschiciurarea automată a liniei electrice aeriene.

Dispozitivul automat de deschiciurare a liniilor electrice aeriene, conform invenției, înlătură dezavantajele prezentate prin aceea că este constituit, în principal din doi pinteni dinamometrici cu revenire care controlează o piesă mobilă ce lovește o piesă fixă, astfel realizându-se desprinderea gheții de pe liniile electrice aeriene.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- deschiciurarea liniei electrice aeriene automat atunci când greutatea stratului de chiciură atinge o anumită valoare;
- eliminarea efectelor negative și a distrugerilor provocate de chiciură în rețelele electrice aeriene;

- nu este necesară scoaterea din funcțiune a liniei pentru înlăturarea chiciurei;
- dispozitivul permite reglarea greutateii maxim admisibilă a chiciurei în funcție de greutatea liniei și configurația acesteia, precum și a valorii impulsului generat la declanșare.

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 detaliu constructiv al dispozitivului de deschiciurare a liniilor aeriene;
- fig. 2 detaliu montaj al dispozitivului de deschiciurare a liniilor aeriene.

Dispozitivul automat de deschiciurare a liniilor electrice aeriene, conform invenției, figura 1, este constituit, în principal dintr-o piesă cilindrică metalică 1, un arc elicoidal 2, pintenii dinamometrici cu revenire 3 și 3', piesa mobilă 4 și sistemul de ghidaj 12. Setarea cuplului maxim a pintenilor dinamometrici 3 și 3' se face în funcție de diametrul conductorului liniei electrice 6 dispus între doi stâlpi de întindere 7 și 7' și de lungimea panoului de întindere în care se montează (figura 2).

La încărcarea conductorului cu chiciură, piesa mobilă 4, acționează cu o forță asupra pintenilor dinamometrici 3 și 3' iar când stratul de chiciură atinge greutatea maximă stabilită, pintenii dinamometrici 3 și 3' eliberează piesa mobilă 4 care lovește piesa fixă 8. Impactul dintre piesa mobilă 4 și piesa fixă 8 duce la apariția unui impuls mecanic ce se transmite pe conductorul 6 și conduce la desprinderea gheții, iar arcul elicoidal 2 aduce piesa mobilă 4 la poziția inițială. Sistemul de deschiciurare poate fi configurat înainte de montaj prin stabilirea greutateii maxime stabilite pentru declanșare prin intermediul pintenilor dinamometrici 3 și 3' și a forței generate de impulsul mecanic prin alegerea corespunzătoare a geometriei sistemului și a constantei elastice a resortului 2.

Un exemplu de montaj al dispozitivului de deschiciurare, este dat în figura 2, acesta montându-se după izolatorul de întindere 9, direct la acesta, prin intermediul elementului de fixare 10, iar la conductorul liniei electrice 6 prin elementul de fixare 11 al tijei 5 ce este fixată pe piesa mobilă 4.

Dispozitivul de deschiciurare a liniilor electrice aeriene, 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.

Revendicări

1. Dispozitiv automat de deschiciurare a liniilor electrice aeriene, caracterizat prin aceea că este constituit, în principal, dintr-o piesă cilindrică metalică (1), un arc elicoidal (2), pintenii dinamometrici cu revenire (3) și (3'), piesa mobilă (4) și sistemul de ghidaj (12), setarea cuplului maxim a pintenilor dinamometrici (3) și (3') realizându-se în funcție de geometria și greutatea conductorului liniei electrice (6) dispus între doi stâlpi de întindere (7) și (7'); montarea dispozitivului de deschiciurare realizându-se după izolatorul de întindere (9), direct la acesta, prin intermediul elementului de fixare (10), iar la conductorul liniei electrice (6) prin elementul de fixare (11) al tijei (5) ce este fixată pe piesa mobilă (4).

2. Dispozitiv automat de deschiciurare a liniilor electrice aeriene, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, atunci când stratul de chiciură atinge greutatea stabilită, pintenii dinamometrici (3) și (3') eliberează piesa mobilă (4) care lovește piesa fixă (8); impactul dintre piesa mobilă (4) și piesa fixă (8) ducând la desprinderea gheții de pe conductorul liniei electrice (6), iar piesa mobilă (4) este adusă în poziție inițială prin intermediul arcului elicoidal (2).

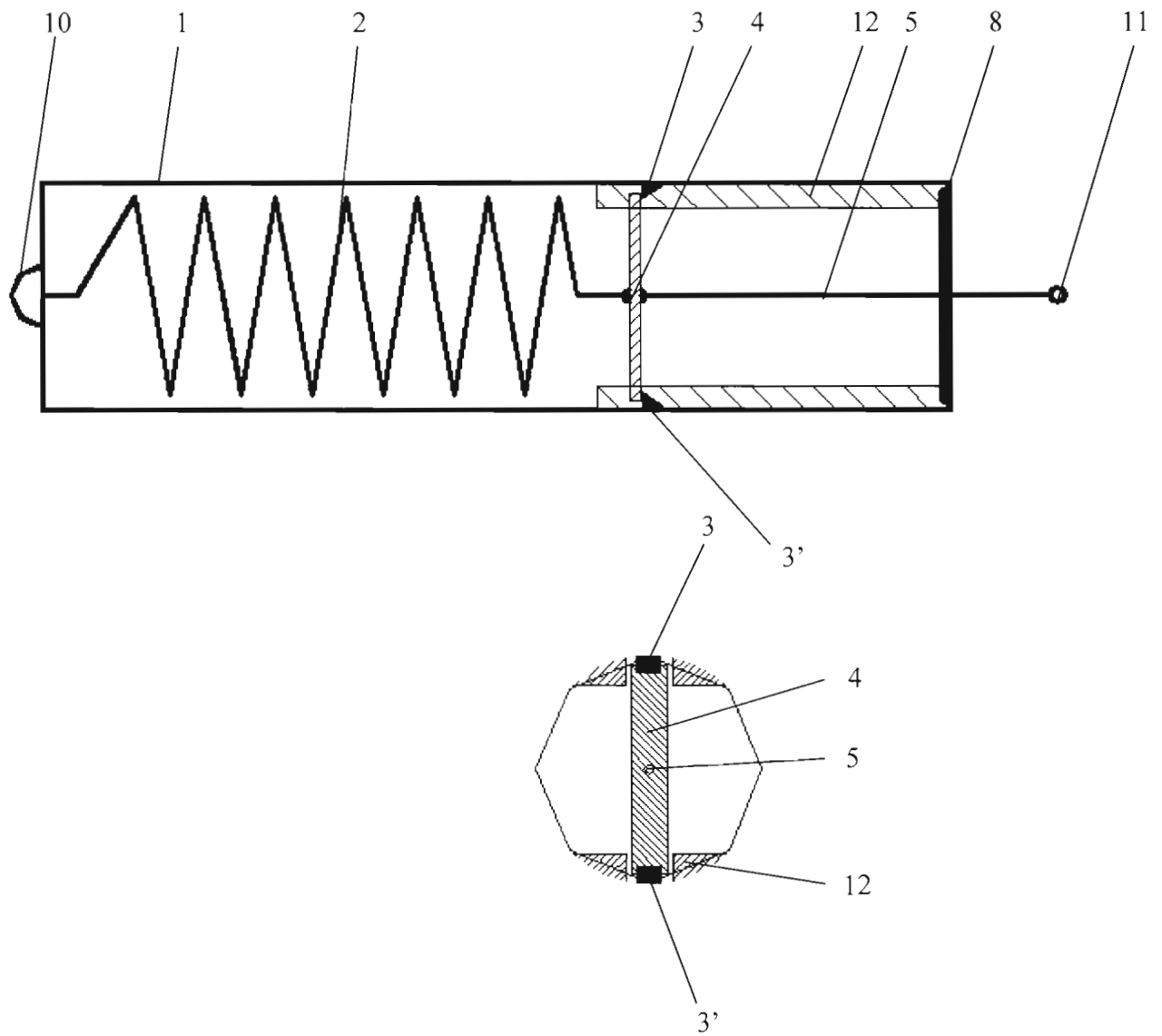


Fig. 1

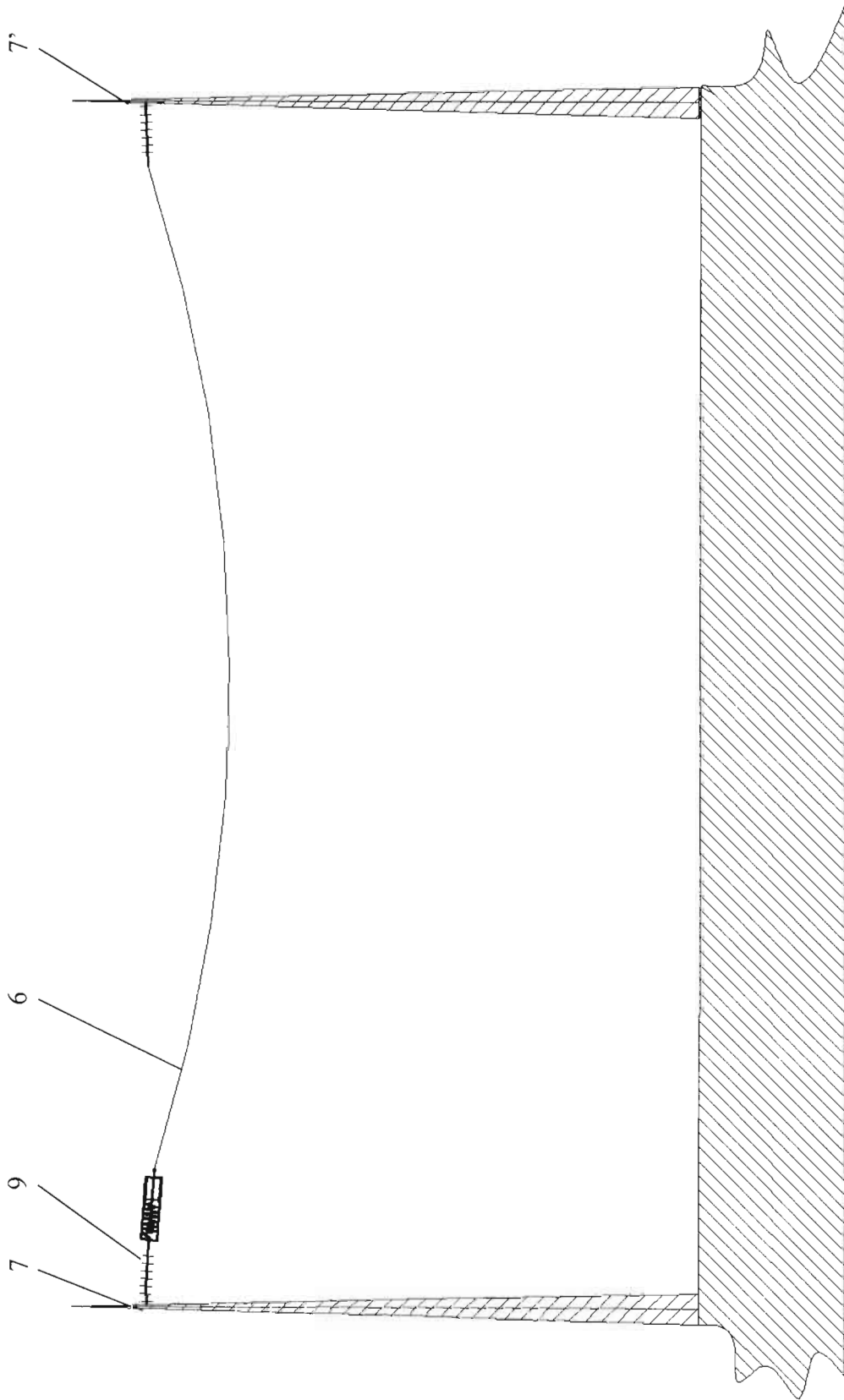


Fig. 2