

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑪

N° 80 18390

⑤4 Paratonnerre radioactif à dispositif d'amorçage.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.³). H 02 G 13/00; H 01 T 20/00.

②2 Date de dépôt..... 22 août 1980.

③3 ③2 ③1 Priorité revendiquée :

④1 Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 8 du 26-2-1982.

⑦1 Déposant : ROUBINET Michel, résidant en France.

⑦2 Invention de :

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4 Mandataire :

DESCRIPTION

La présente invention a pour objet une structure de paratonnerre radioactif (voir plan joint) destinée à en améliorer l'efficacité et la sécurité sur le plan de la radio-protection.

Le paratonnerre radioactif déjà connu depuis longtemps, est
5 d'une manière générale constitué d'une tige pointue et d'un corps contenant des sources radioactives au radium ou à l'américium disposées en son pourtour dans le but d'ioniser l'air environnant.

L'objectif à atteindre est cependant la présence au niveau
10 de la pointe d'un électron germe, rare dans l'atmosphère mais nécessaire au déclenchement de l'amorçage. Cette présence doit être assurée au moment même où les autres conditions disruptives sont atteintes, sachant en effet que tout retard est néfaste à l'efficacité du paratonnerre.

15 Or les émetteurs alpha couramment utilisés ont une longueur d'onde de 4 à 6 cm seulement, insuffisante dans la plupart des cas pour que les particules atteignent l'extrémité de la pointe avec toute l'efficacité voulue.

Le but de la présente invention est donc la création d'un
20 dispositif d'amorçage prématuré, c'est-à-dire d'une structure telle que la possibilité de la présence d'ions négatifs soit renforcée au niveau de la pointe, malgré la distance à parcourir et les conditions de turbulence, sans l'utilisation de moyens mécaniques tels que compresseurs, turbines, ventilateurs
25 ... et ceci, dans les meilleures conditions de sécurité d'utilisation des radio-éléments (sans irradiation ni contamination directe possible).

Ce paratonnerre radioactif appelé paratonnerre ionisant à dispositif d'amorçage, comporte (voir schéma) une tige pointue
30 (6) effilée réalisée en cuivre ou en acier inox, un corps isolant (1), un excitateur annulaire (3) dont les sources (4) sont orientées vers l'intérieur et disposées verticalement dans les opercules prévus à cet effet, une grille de prise d'air (2) servant à canaliser l'air sur les sources, un déflecteur (7)
35 complétant les orifices d'entrée d'air, une bague (10) et un guide d'ions (11), ces pièces métalliques étant toutes en cuivre, laiton ou acier inoxydable.

- 2 -

Le fonctionnement en est le suivant : la tige pointe et le guide d'ions sont en permanence au potentiel zéro, le paratonnerre étant relié à la terre.

L'ensemble excitateur, défecteur, grille de prises d'air 5 bague, se trouve porté au potentiel flottant atmosphérique. La trajectoire des ions à l'intérieur du déflécteur n'est pas soumise au champ électrique rendu nul par la présence de la bague métallique isolée de la tige mais portée au même potentiel que le déflécteur ; cette trajectoire est alors verticale 10 ascendante, les ions négatifs étant attirés par les ions positifs de la pointe (phénomène identique quand les polarités sont inversées).

En période de vent, si faible soit-il, l'air s'engouffre par les orifices prévus à cet effet, prenant en charge les ions 15 émis, les précipitant vers la pointe. La prolongation de l'isolant jusqu'au guide d'ions évite aux particules négatives de s'écouler directement par la tige.

En période de calme atmosphérique, le guide d'ions placé au potentiel zéro attire les ions négatifs et redresse leur trajectoire 20 vers la pointe.

Dans sa conception, et notamment par l'utilisation d'une tige totalement conique, l'appareil se monte aisément et ne nécessite aucune visserie. Il peut d'ailleurs être fixé sur toute pointe Franklin existante sans aucune modification.

25 De même sa conception permet-elle d'offrir une totale sécurité en matière de radio-protection (l'irradiation est impossible ; les doigts de la main ne pouvant atteindre les sources, la contamination éventuelle, directe, est également rendue impossible).

REVENDEICATIONS

1. Structure de paratonnerre radioactif, caractérisée en ce qu'elle comporte, assemblés sur une tige cônica effilée [6] : un isolant [1] gainé d'une bague métallique [10], un bloc excitateur annulaire [3], une grille prises d'air [2], un capot déflecteur [7], un guide d'ions [11], l'ensemble étant disposé de façon à constituer un système de guidage aéraulique, mécanique et électrique des particules vers la pointe et assurer la sécurité en radio-protection.

2. Structure selon revendication 1, caractérisée en ce que les sources ionisantes [4] serties unitairement dans un bloc excitateur annulaire, dans des oppercules verticales débouchant isolément sur les passages d'air le traversant, sont orientées vers l'intérieur.

3. Structure selon revendication 1, caractérisée en ce que la partie extrême de la tige effilée [6] est dotée d'un anneau circulaire métallique appelé guide d'ions [11] servant à attirer les ions et à redresser leur trajectoire.

4. Structure selon revendication 1, caractérisée en ce que le corps isolant [1] se prolonge jusqu'à l'extrémité de la pointe [6] et qu'il est gainé d'un manchon métallique [10] relié au potentiel flottant atmosphérique.

5. Structure selon revendication 1, caractérisée en ce que le déflecteur [7] et la grille de prises d'air [2] sont reliés au potentiel flottant atmosphérique.

6. Structure selon revendication 1, caractérisée en ce que le déflecteur [7] est muni d'orifices latéraux en correspondance avec les sources [4] assurant par ventilation naturelle le transfert des ions vers la pointe.

7. Structure selon revendication 1, caractérisée en ce que la tige pointe [6] est entièrement cônica.

8. Structure selon revendications 1 et 7, caractérisée en ce que l'assemblage du paratonnerre et le montage sur sa hampe ne nécessite aucune visserie.

9. Structure selon revendication 8, caractérisée en ce que l'appareil se fixe directement sur les tiges Franklin.

10. Structure selon revendications 1 et 7, caractérisée en ce que les sources utilisées [4] peuvent être au curium 244.

11. Structure selon revendications 1, 2, 6 et 10 prises ensemble, caractérisée en ce que l'irradiation et la contamination par contact direct de la main sur les sources [4] naturellement ventilées, sont rendues impossibles.

- 5 12. Installation de protection contre la foudre caractérisée en ce qu'elle comporte un dispositif selon l'une des revendications 1 à 11.

