



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36463 (13) A

(51) 6 H01Q1/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ТЕРМОСТАБІЛІЗАЦІЇ РЕФЛЕКТОРА ДЗЕРКАЛЬНОЇ АНТЕНИ

(21) 99126971

(22) 21.12.1999

(24) 16.04.2001

(33) UA

(46) 16.04.2001, Бюл. № 3, 2001 р.

(72) Сиротюк Володимир Григорович, Довбуш Мирослав Олексійович, Бойко Валерій Микитович, Маркович Юрій Іванович

(73) Тернопільське державне конструкторське бюро "Промінь"

(57) 1. Пристрій для термостабілізації рефлектора дзеркальної антени, який включає кільцеві повітроводи з щілинами, зв'язані підвідними повітроводами з джерелом стисненого повітря,

один кільцевий повітровід якого розміщений по контуру рефлектора, який відрізняється тим, що сопла повітровода, розміщеного по контуру рефлектора орієнтовані в радіальному напрямі до центру рефлектора в площині розкриття його апертури, а в центральній частині рефлектора навколо тумби опромінювача встановлено інший кільцевий повітровід, сопла якого орієнтовані в радіальному напрямі до периферії рефлектора і дотично до його поверхні.

2. Пристрій по п.1, який відрізняється тим, що кільцеві повітроводи виконані з радіопрозорого матеріалу.

Винахід відноситься до антенної техніки.

Відомий пристрій для захисту дзеркальної антени від опадів, який включає джерело стисненого повітря, систему повітроводів і сопловий апарат, закріплений за контррефлектором і виконаний в виді кільцевого повітровода з щілинами - соплами сполученого з ним рефлектора у вигляді осесиметричної оболонки з робочою ввігнутою поверхнею, дотична до радіального перерізу якої на його краю перетинає площину розкриття рефлектора поза його апертурою (див. а.с. СРСР № 1443718, кл. H01Q 1/42, 1987. ДСП).

Найбільш близьким до винаходу є пристрій захисту дзеркальної антени від опадів, який включає кільцевий повітровід з щілинами - соплами, зв'язаний підвідним повітроводам з джерелом стисненого повітря, кільцевий повітровід з щілинами - соплами, розміщений по контуру рефлектора, а щілини - сопла орієнтовані всередину чаші рефлектора і споряджені напрямними лопатками, нахиленими в одну сторону відносно відповідних радіальних площин рефлектора (див. а.с. ССРСР № 1542369, кл. H01Q 1/02, 1988. ДСП).

Попри те, що відомі пристрої досить ефективно захищають дзеркальні антени від опадів, вони в дуже незначній мірі виконують функції термостабілізації рефлекторів, тобто їх захисту від температурних деформацій внаслідок зміни температури навколишнього середовища.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалити конструкцію відомих пристроїв шляхом використання нового технічного рішення і забезпе-

чити при цьому ефективну термостабілізацію робочої поверхні рефлектора і тим самим звести до мінімуму температурні його деформації внаслідок зміни температури навколишнього середовища.

Задача вирішена за рахунок того, що сопла повітровода, розміщеного по контуру рефлектора, орієнтовані в радіальному напрямі до центру рефлектора в площині розкриття його апертури, а в центральній частині рефлектора навколо тумби опромінювача встановлено інший кільцевий повітровід, сопла якого орієнтовані в радіальному напрямі рефлектора і до його поверхні.

На фіг.1 схематично зображено пристрій для термостабілізації, змонтований на рефлекторі, на фіг.2 - вид А на фіг. 1.

Рефлектор 1 з тумбою 2 опромінювача оснащений кільцевими повітроводами 3 і 4, при цьому повітровід 3, розміщений по зовнішньому контуру рефлектора 1, а повітровід 4 - в центральній частині рефлектора навколо тумби 2. Повітровід 3 має щілини - сопла 5, направлені до геометричного центру рефлектора 1 і орієнтовані в площині розкриття його апертури. Повітровід 4 має щілини - сопла 6, направлені до периферії рефлектора 1 і орієнтовані дотично до його поверхні.

Повітроводи 3 і 4 з допомогою повітровопроводів 7, 8, 9 через калорифер 10 зв'язані з джерелом стисненого повітря 11.

Працює пристрій наступним чином. При різкій зміні температури навколишнього середовища, наприклад, при її зниженні, вмикається джерело 11 стисненого повітря, яке, проходячи через кало-

(19) UA (11) 36463 (13) A

рифер 10 нагрівається, і повітропроводами 7, 8, 9 подається в кільцеві повітроводи 3 і 4. Через сопла 5 повітровода 3 підігріте повітря під тиском подається до центру рефлектора 1 в площині його апертури і створює так звану повітряну теплову завісу. Через сопла 6 повітровода 4 підігріте повітря подається на робочу поверхню рефлектора 1, в напрямі від центру до периферії, і омиває цю поверхню, одночасно прогрівуючи її. Таким чином, робоча поверхня рефлектора і його повітряна завіса являють собою замкнуту теплову систему з індивідуальним мікрокліматом, що суттєво змен-

шує температурні деформації оболонки рефлектора 1.

У випадку значного підвищення температури навколишнього середовища з джерела 11 в систему подається охолоджене повітря або повітря кімнатної температури, яке запобігає перегріву робочої поверхні рефлектора 1 за схемою, описаною вище.

З метою усунення впливу елементів пристрою на радіопараметри антени повітроводи 3 і 4 виконані із радіопрозорого матеріалу.

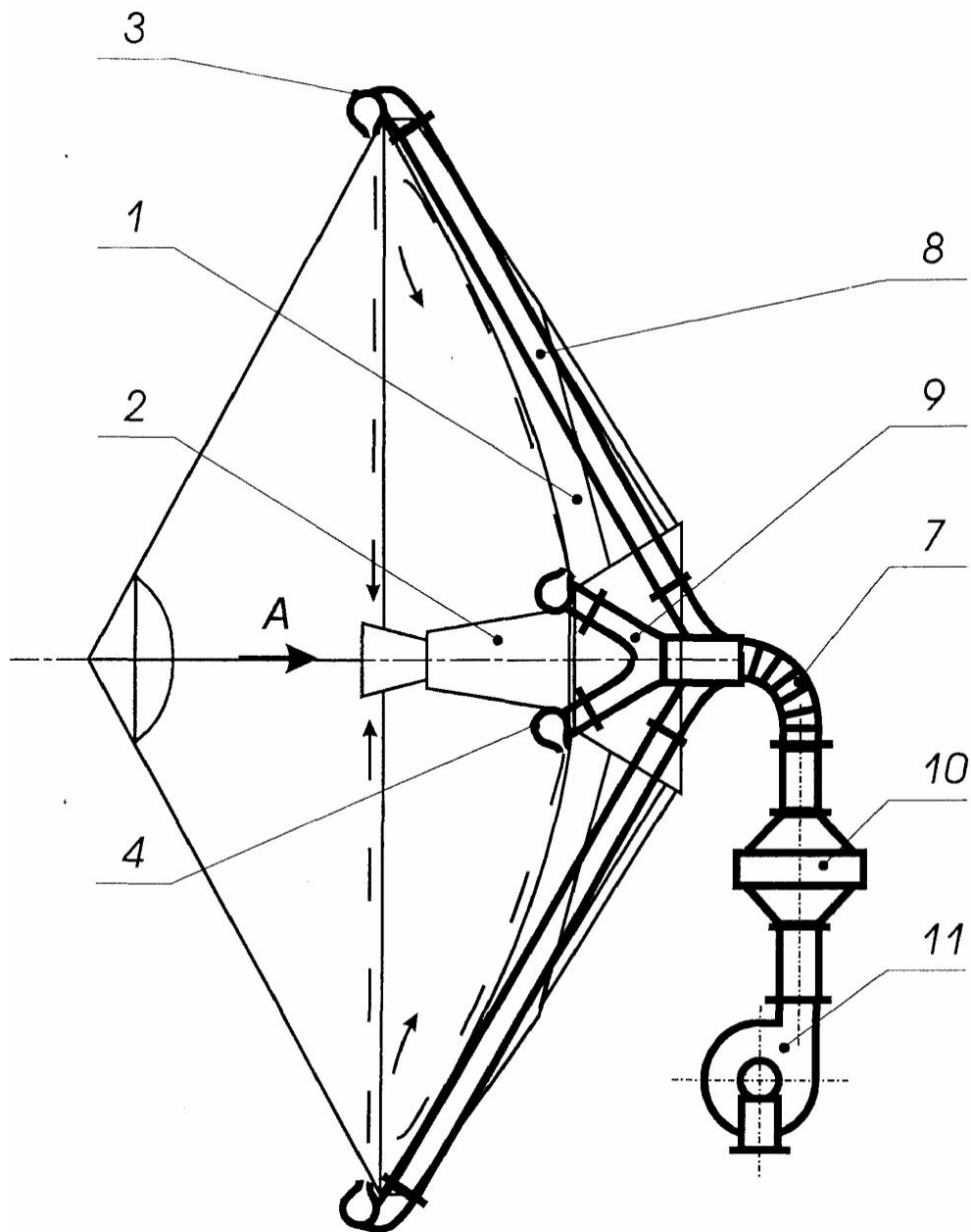


Fig.1

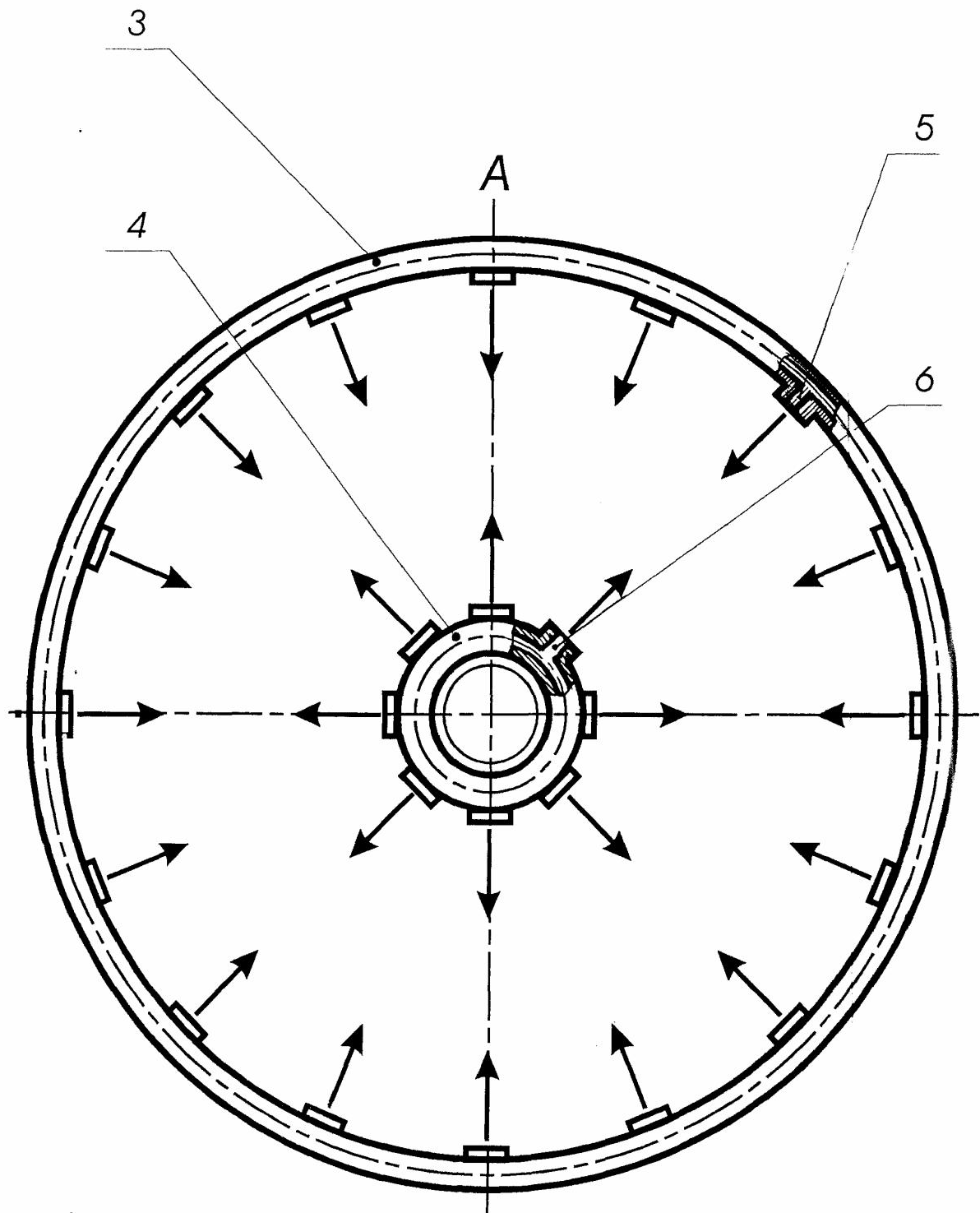


Fig.2

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
(044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2001 р. Формат 60х84 1/8.  
Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
(044) 268-25-22

---