

Даний винахід відноситься до електротермометрії і пропонує конструкцію термоперетворювача стабільного при температурі $+600^{\circ}\text{C}$ при різних умовах експлуатації.

Відомі в наш час конструкції термоперетворювачів опору платинових (Довідник "Температурні вимірювання". Під ред. О.А.Геращенко, А.Н.Гордов, В. І. Лах та ін. Київ, Наукова думка, 1984) складаються з чутливого елементу відповідної конструкції, захисної арматури і з'єднувальних виводів.

Термоперетворювач опору платиновий ТСП-1088 (прототип) [1] містить чутливий елемент з з'єднувальними виводами, названий вимірювальним пакетом, який вставляється в арматуру з нержавіючої сталі і засипається відпаленою засипкою (оксидом алюмінію), верхня частина захисної арматури відокремлена від оточуючого середовища пробкою з термостійкого герметика.

Проте при температурі $+600^{\circ}\text{C}$ і вище починається випаровування оксиду алюмінію і металевої арматури, що впливає на чутливий елемент платиновий і змінює опір до 1 Ома і більше. Термоперетворювач стає нестабільним, так як для номінальної статичної характеристики 100П опір не повинен змінюватись більше, ніж на 0,12 Ом після дії на термоперетворювач протягом 250 годин температури $+600^{\circ}\text{C}$ в відповідності з ГОСТ 6651-84.

Завданням запропонованого винаходу є створення термоперетворювача опору платинового стабільного при температурі експлуатації $+600^{\circ}\text{C}$ і вище.

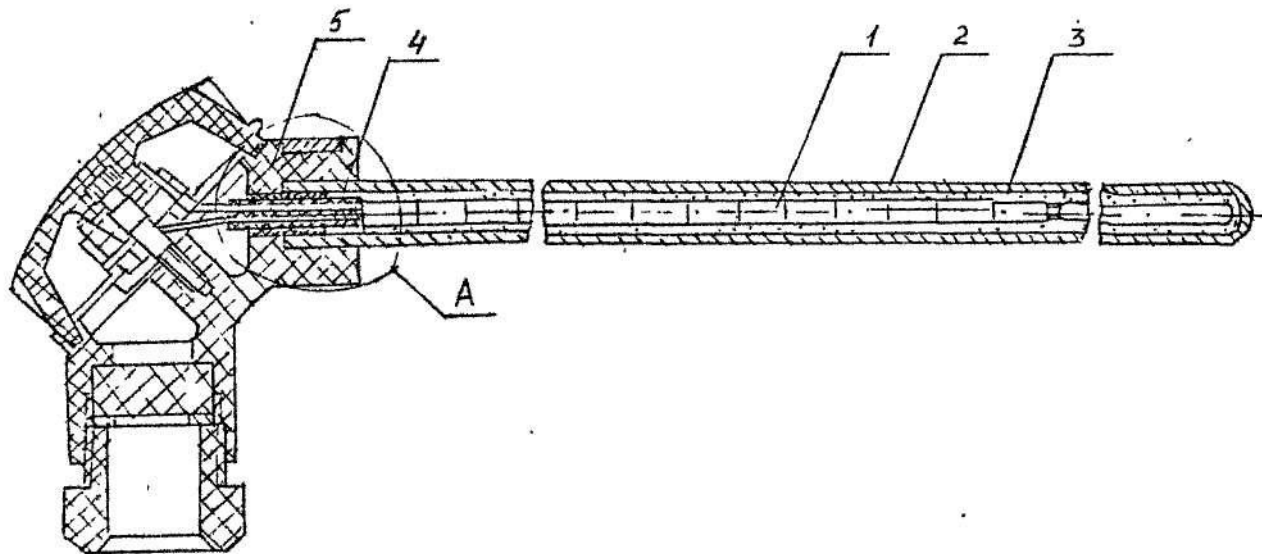
Суть винаходу полягає в тому, що в термоперетворювачі опору платиновому, що складається з головки термоперетворювача, чутливого елементу з з'єднувальними виводами, названого вимірювальним пакетом, засипаного відпаленою засипкою встановленого в арматуру, верхня частина якої відокремлена від оточуючого середовища пробкою з термостійкого герметика, розташованою в головці термоперетворювача, згідно винаходу, в місці герметизації встановлений клапан для відводу з термоперетворювача газів, який складається з фторопластових трубок, одягнутих на виводи так, що один кінець трубок знаходиться під герметиком в засипці, а другий - в головці термоперетворювача над герметиком, причому кількість трубок відповідає кількості виводів.

Простежимо причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю суттєвих ознак винаходу і технічним результатом. Суттєві ознаки винаходу, а саме, наявність в місці герметизації клапану у вигляді фторопластових трубок, одягнутих на виводи, дає можливість відвести газу, що виділяється при температурі $+600^{\circ}\text{C}$. Відведені газу не впливають на чутливий елемент платиновий, опір якого змінюється в межах допустимого. Таким чином досягаємо бажаного технічного результату - термоперетворювач опору платиновий стабільний при температурі $+600^{\circ}\text{C}$ і вище.

На фіг.1 зображений термоперетворювач опору платиновий; на фіг.2 - елемент А в збільшеному масштабі - місце, де фторопластові трубки одягнуті на виводи.

Показано: чутливий елемент із з'єднувальними виводами 1, названий вимірювальним пакетом; захисна арматура 2; засипка 3; герметик 4; головка 5; фторопластові трубки 6.

Термоперетворювач опору платиновий складається з чутливого елементу з з'єднувальними виводами 1, названого вимірювальним пакетом, засипаного відпаленою засипкою 3, вставленого в арматуру 2, верхня частина якої відокремлена від оточуючого середовища пробкою з термостійкого герметика 4, розташованою в головці термоперетворювача 5. В місці герметизації встановлений клапан для відводу з термоперетворювача газів у вигляді фторопластових трубок 6, одягнутих на виводи 1. Фторопластові трубки одягнуті на виводи так, що один кінець трубок знаходиться під герметиком 4 в засипці 3, а другий - в головці 5 над герметиком. Даний клапан працює так; вологість всередину термоперетворювача не потрапляє завдяки герметику 4, а газу, які виділяються з арматури 2 та засипки 3 при температурі $+600^{\circ}\text{C}$ і вище, під тиском виходять з термоперетворювача через фторопластові трубки 6.



Фіг. 1.

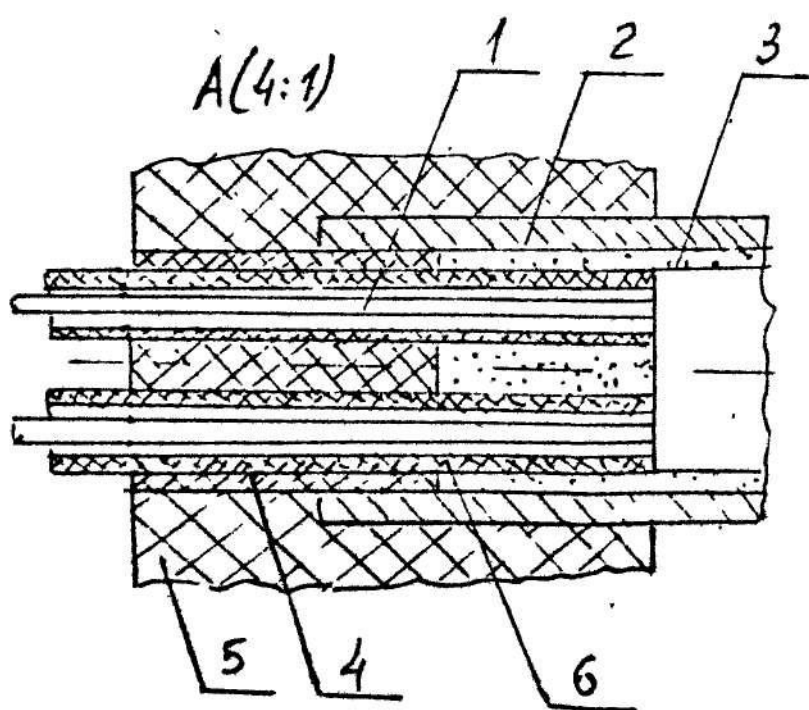


Fig. 2.