

Винахід відноситься до пристроїв для обігріву гумових деталей автомобілю, переважно, автомобільних двірників та ущільнювачів дверних стекол, в яких застосовано резисторні нагрівальні елементи.

Пристрій може бути застосований для обігріву будь-яких елементів деталей або деталей з гумоподібного матеріалу, що експлуатують в холодних умовах, але переважно він пристосований для обігріву деталей автомобілю.

Звісно, що водії автомобілів мають проблеми, що пов'язані з обмерзанням гумових щіток двірників /особливо у місцях металевих захватів/ та обмерзанням гумок ущільнювачів дверних стекол, які іноді навіть не дозволяють відчинити вікна.

Відомо, що для боротьби з замерзанням щіток двірників застосовують важко замерзаючі рідини, які заливають в систему омивачів скла /Див., наприклад патент Великобританії №2173693, що опублікований 22.10.1986/. Такий спосіб можна використовувати вдень, але ж після ночі щітки відігріти неможливо.

Крім того, інші гумові деталі від замерзання в такий спосіб не оберегти.

Найбільш близьким до винаходу, що заявляється, є пристрій для обігріву гумового або гумоподібного профілю, який описаний в міжнародній заявці WO9920499, 29.04.1999. Цей пристрій також переважно застосовують для обігріву щіток двірників.

Пристрій-прототип включає щонайменше один розміщений у тілі гумового елемента довгастий нагрівальний елемент, до якого підведений електричний струм. Вказаний довгастий нагрівальний елемент являє собою провідник, на якому розташовані резистори. До нагрівального елемента також підключені регулятор нагріву, індикатор, вимикач та запобіжник.

У наслідок того, що резистори розташовані на певній відстані один від одного нагрів є нерівномірним. При низьких температурах зовнішнього середовища, наприклад -20...-30°C, відбувається часткове приморзання щіток двірників до скла.

Крім того, це призводить до перепадів температури на провіднику та швидкого його виходу з ладу.

Суттєвим недоліком такого обігрівача також є його жорсткість, що обумовлена використанням цих же резисторів. Пристрій неможливо застосовувати для обігріву тонких виробів, наприклад - гумок ущільнювачів.

В основу винаходу поставлено завдання вдосконалити відомий пристрій для обігріву гумових деталей шляхом зміни конструкції та матеріалу нагрівального елемента, забезпечивши рівномірний нагрів деталі, що потребує обігріву, що дозволить підвищити надійність пристрою та здійснювати обігрів тонких деталей з гуми або гумоподібного матеріалу.

Поставлене завдання вирішується тим, що у відомому пристрої для обігріву гумових деталей автомобілю, що включає щонайменше один розміщений у тілі гумової деталі довгастий нагрівальний елемент, до якого підведений електричний струм, апаратуру для управління та контролю, згідно винаходу, як нагрівальний елемент застосовано гнучку ніхромову жилу.

Застосування ніхромової жили забезпечує і добрі нагрівальні властивості, і надійність пристрою.

Крім того, пристрій є компактним та може бути застосованим для обігріву тонких деталей.

Кількість вказаних нагрівальних елементів відповідає кількості деталей, які необхідно обігріти, причому ці елементи об'єднані в окремі автономно підключені групи - це дозволяє використовувати різні режими для обігріву різних деталей або їх груп.

При цьому усуваються складнощі, що виникають при конструюванні та експлуатації системи, що складається з ніхромових жил різного перерізу, який розраховують для кожної деталі.

Для найбільш якісної роботи пристрою доцільно, коли згадані автономно підключені групи об'єднані в єдину мережу за допомогою комп'ютеру, яким здійснюються управління та контроль обігріву.

Суть винаходу пояснюється кресленням, де на фіг.1 показане загальний вигляд двірників, в яких застосовано пристрій, а на фіг.2 переріз їх щіток.

Пристрій для обігріву гумових деталей автомобілю, в даному випадку, щіток автомобільних двірників включає розміщений у тілі щітки 1 довгастий нагрівальний елемент 2 у вигляді гнучкої ніхромової жили, до якого по проводах 3 підведений електричний струм, та апаратуру для управління та контролю, наприклад: регулятор нагріву, запобіжник, індикатор, вимикач.

Пристрій працює наступним чином.

Електричний струм від електромережі автомобіля подають на проводи 3, по яких він потрапляє на гнучку ніхромову жилу 2 у тілі щітки 1, що призводить до нагріву цієї жили 2, а потім і щіток 1. Нагрів контролюється за допомогою засобів контролю /запобіжник та індикатор/ та управляється за допомогою регулятора нагріву та вимикача.

Вищеописаний варіант є найпростішим і не обмежує тлумачення суті винаходу. Як вже було сказано пристрій може бути і складним багато п'єзовим механізмом, який управляється за допомогою комп'ютеру. Можливо також застосовувати пристрій для обігріву рулі та сидіння водія.

Запровадження винаходу у країнах з холодним кліматом позбавить водіїв від проблем, які пов'язані з обмерзанням гумових деталей автомобілю, що в кінцевому рахунку поліпшить ситуацію на дорогах.

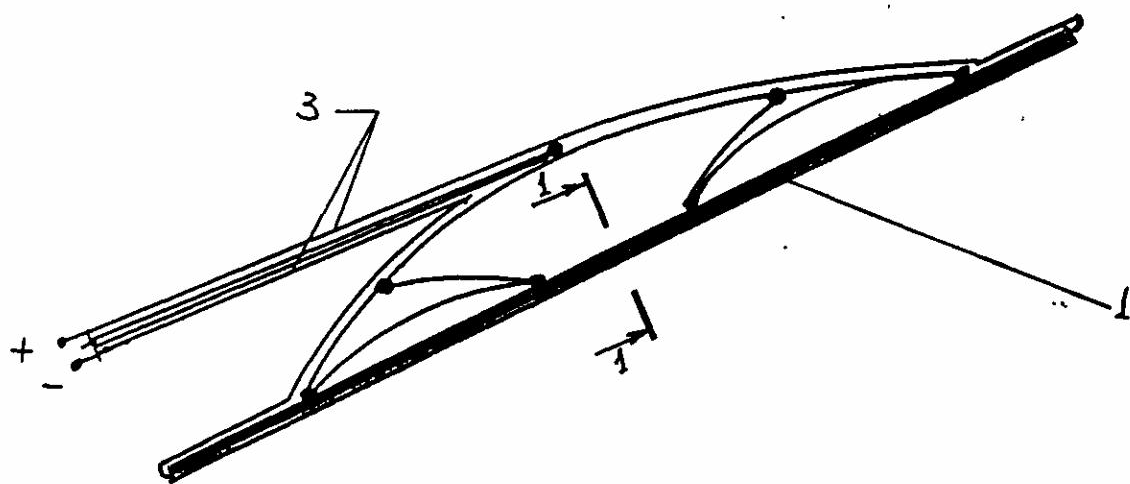


Fig. 1.

1-1

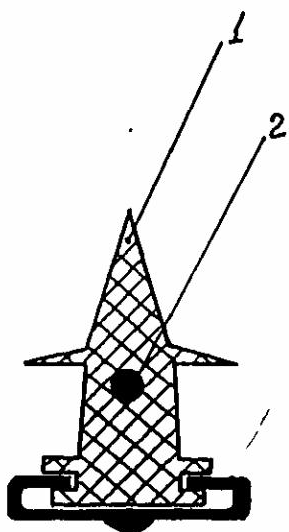


Fig. 2