



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 802941

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 24.01.79 (21) 2717722/18-24

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.02.81. Бюллетень № 5

Дата опубликования описания 09.02.81

(51) М. Кл.³

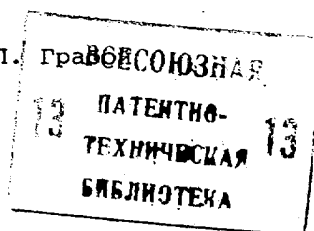
G 05 D 23/30

(53) УДК 621.555.
.6(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. Т. Дейнега, В. Г. Семениченко и Л. П.

(71) Заявитель



(54) ТЕРМОСТАТ

Изобретение относится к области термостатирования элементов РЭА и предназначено для применения в термостатах с форсированным нагревом.

Известны термостатирующие устройства, содержащие системы форсированного нагрева [1] и [2]. Отключение питания форсажа в этих устройствах может происходить при температурах ниже температуры статирования, а точка отключения не корректируется в зависимости от окружающей температуры. Это является основной причиной невозможности оптимизации процесса выхода термостата в режим, особенно в широком диапазоне температур окружающей среды.

Наиболее близким техническим решением является термостат, содержащий теплоизоляционный кожух с установленной в нем термостатируемой камерой, в которой размещены связанный с блоком управления термочувствительный элемент и форсирующие нагреватели [3].

Однако в момент отключения форсажного нагревателя температура камеры термостата практически не зависит от температуры окружающей среды. Это приводит к значительному увеличению вре-

мени разогрева объекта ($\tau_{об}$) до температуры статирования, особенно при минимальных температурах окружающей среды, так как за время работы системы форсажа объект не успевает получить достаточную для разогрева энергию из-за тепловой инерционности объекта и наличия теплового сопротивления между ним и камерой термостата. Целью изобретения является сокращение времени выхода на температурный режим.

Достигается это тем, что в термостате на термостатируемой камере установлен теплоотвод, на наружной части которого, расположенной вне камеры, размещена подвижная теплоизоляционная пластина, а на внутренней части - установлены регулируемый нагреватель и термочувствительный элемент.

На фиг. 1 показан термостат в разрезе; на фиг. 2 - вид его сверху; на фиг. 3 и 4 даны графики зависимости температуры (T) от времени (τ).

Термостат содержит термочувствительный элемент 1 системы форсажного нагрева, установленный через изоляционную прокладку 2 на термостатируемой камере 3. Термочувствительный элемент

1 связан с окружающей средой через теплоотвод 4 из материала с высокой теплопроводностью, проходящий через теплоизоляционный кожух 5 термостата.

Внешняя часть теплоотвода 4 выполнена в виде полукольца. Изменение теплового сопротивления между термочувствительным элементом и окружающей средой осуществляется с помощью подвижной теплоизоляционной пластины 6 с пазом для теплоотвода 4.

Фиксация необходимого положения теплоизоляционной пластины 6 производится посредством винта 7, одновременно являющегося осью вращения пластины 6. На внутренней части теплоотвода 4 намотан регулируемый нагреватель 8, который через последовательно соединенный с ним потенциометр 9 подключен к цепи питания форсирующих нагревателей 10. Блок управления на чертеже не показан.

Данная конструкция позволяет изменить скорость нагрева термочувствительного элемента, а следовательно, и режим работы системы форсажа в зависимости от температуры окружающей среды, так как в процессе настройки определяется такое положение теплоизоляционной пластины 6 на теплоотводе 4 и такая мощность на регулируемом нагревателе 8 при которых отключение форсирующих нагревателей 10 в процессе выхода термостата в режим происходит при оптимальном значении перегрева. Оптимальным является перегрев, при котором после выключения форсирующих нагревателей 10 время их охлаждения до температуры статирования равняется времени догрева объекта до этой же температуры.

После нахождения оптимального положения теплоизоляционной пластины 6, соответствующего минимальному времени разогрева объекта (τ_{00} мин.), она закрепляется винтом 7.

Изобретение позволяет значительно сократить время выхода термостата в режим, так как на объект в этом случае поступает более высокая мощность разогрева (см. графики на фиг. 3, 4) и время выхода термостата в режим при этом сокращается на 30% и более.

Формула изобретения

Термостат, содержащий теплоизоляционный кожух с установленной в нем термостатируемой камерой, на которой размещены связанный с блоком управления термочувствительный элемент и форсирующие нагреватели, отличающийся тем, что, с целью сокращения времени выхода термостата на температурный режим, в нем на термостатируемой камере установлен теплоотвод, на наружной части которого, расположенной вне камеры, размещена подвижная теплоизоляционная пластина, а на внутренней части установлены регулируемый нагреватель и термочувствительный элемент.

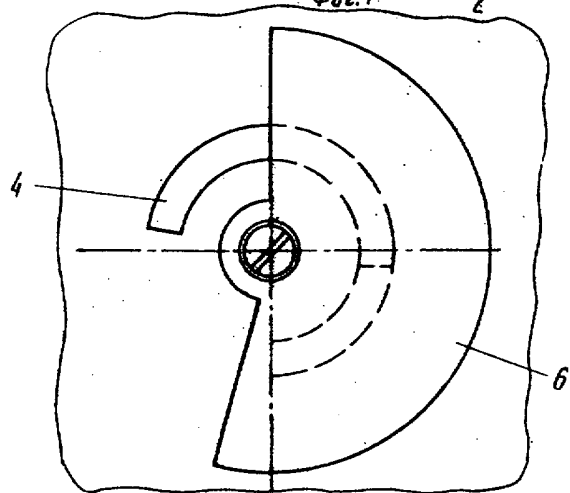
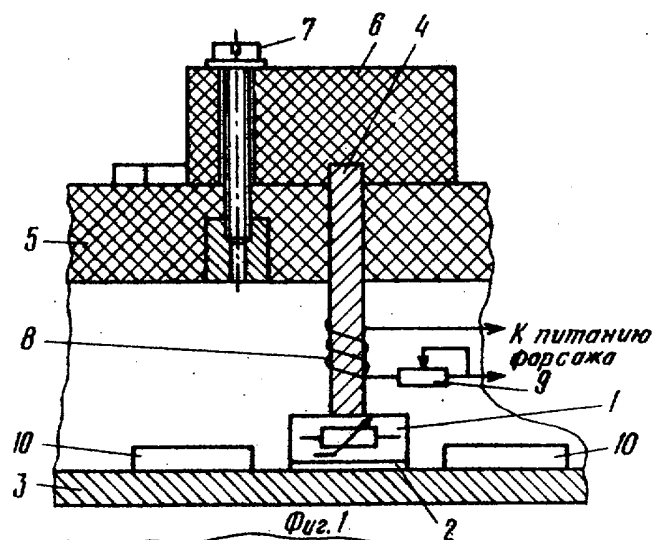
Источники информации,

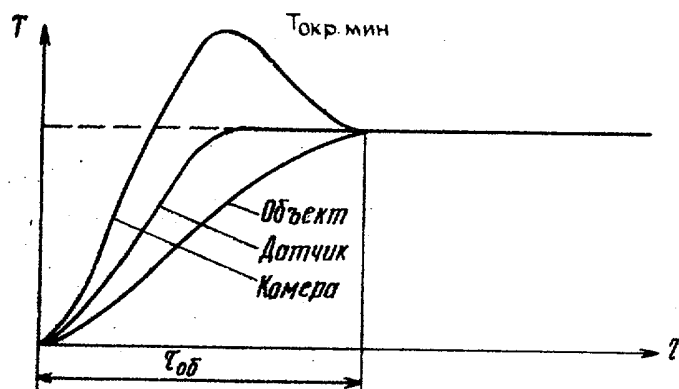
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 331374, кл. G 05 D 23/19, 1972.

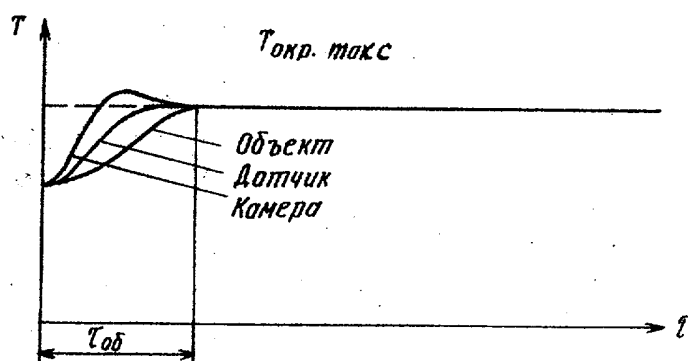
2. Авторское свидетельство СССР № 481127, кл. H 03 K 5/18, 1975.

3. Термостат для стабилизации температуры ультразвуковой линии задержки. Информационный листок ВНИИ № 76-0772, 1976 (прототип).





Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель Л. Птенцова
 Редактор Е. Гончар Техред М. Рейвес Корректор Г. Решетник
 Заказ 10619/61 Тираж 951 Подписное
 ВНИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4