



УКРАЇНА

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВО(19) UA (11) 20740 (13) A
(51)6 H 02 H 7/24ОПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23 XII 1993 рПублікується
в редакції заявника(54) ПРИСТРІЙ ЗАХИСТУ СТАНЦІЙНОГО ОБЛАДНАННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ АВТОМАТИЧНОЇ
ТЕЛЕФОННОЇ СТАНЦІЇ ВІД ПЕРЕНАПРУГ

1

(21) 97030902

(22) 03.03.97

(24) 07.10.97

(46) 27.02.98. Бюл. № 1

(47) 07.10.97

(72) Бадія Віктор Олександрович, Круглов
Олександр Аркадійович, Федосенко Ана-
толій Федорович, Швидкий Ігор Миколайо-
вич(73) Бадія Віктор Олександрович, Круглов
Олександр Аркадійович, Федосенко Ана-
толій Федорович, Швидкий Ігор Миколайо-
вич(57) Устройство защиты станционного обо-
рудования электронной автоматической те-
лефонной станции от перенапряжений,
содержащее полый пластмассовый держа-

2

тель с двумя основными плоскими пружин-
ными контактами, закрепленными внутри
держателя при помощи выводов для пайки,
вставленных в отверстия в держателе, и ус-
тановленный между контактами разрядник,
отличающийся тем, что между корпусом
держателя и основными контактами уста-
новлены два дополнительных плоских пружин-
ных контакта, со стороны установки их в
держатель равных по ширине основным и
имеющих с указанной стороны круглые вы-
ступы для вхождения в выемки основных
контактов, один из дополнительных контак-
тов выполнен неподвижным, а второй –
разъемным, имеет Г-образную форму с уг-
лом $< 90^\circ$ и в части, контактирующей с раз-
рядником, снабжен термоплавкой вставкой.

Изобретение относится к технике связи
и предназначено для обеспечения высокой
степени защиты станционного оборудова-
ния электронных автоматических телефон-
ных станций (ЭАТС) типа МТ-20/25 от
перенапряжений (грозовые разряды, стати-
ческое электричество, напряжение 220 В
электросети и т.п.).

В настоящее время станционное оборудо-
вание АТС снабжено схемой защиты, кон-
структивно выполненной в виде отдельной
печатной платы с установленными на ней в
пластмассовых держателях 32-мя газона-
полненными разрядниками (по два разряд-
ника на каждую абонентскую линию)

[Рекомендации К-12. Женева, 1972, исправ-
лена в Малага-Торремолиносе, 1984]. Раз-
рядники фиксируются в держателях с
помощью плоских пружинных контактов, ук-
репленных внутри держателей с помощью
выводов для пайки. Данная система защиты
беспрепятственно передает полезные сиг-
налы в абонентской линии, а импульсы пере-
напряжений биполярно фильтрует на землю
за счет пробоя межэлектродного простран-
ства в разрядниках.

Основным недостатком данной схемы
защиты является практически нулевая сте-
пень защиты от продолжительных по време-
ни перенапряжений. Так, например, при

(19) UA (11) 20740 (13) A

коротком замыкании на силовую сеть у линии АТС длительное время приложено переменное напряжение 220 В. В этом случае срабатывает разрядник и длительное время останется в состоянии пробоя, в результате чего происходит сильный его нагрев вплоть до температуры плавления пластмассы держателя разрядника и диэлектрика печатной платы. Учитывая высокую плотность заполнения внутрискриптивного объема стативов URA, в которых устанавливаются платы защиты, продолжительное воздействие перенапряжений может явиться причиной возгорания оборудования. К этому следует добавить отсутствие оперативного аппаратного и визуального контроля за состоянием линии АТС и распределенную структуру построения АТС, когда часть номерной емкости станции территориально расположена на необслуживаемых объектах (выносах).

Задачей изобретения является создание нового надежного конструктивного исполнения устройства защиты, обеспечивающего возможность его быстрого включения в оборудование АТС без проведения каких-либо конструктивных переделок указанного оборудования путем простой установки защиты механическим способом с минимальными временными и материальными затратами.

Поставленная задача достигается тем, что в известное устройство защиты станционного оборудования электронной автоматической телефонной станции от перенапряжений, содержащее полый пластмассовый держатель с двумя основными плоскими пружинными контактами, закрепленными внутри держателя при помощи выводов для пайки, вставленных в отверстие в держателе, и установленный между контактами разрядник, согласно изобретению между корпусом держателя и основными контактами установлены два дополнительных плоских пружинных контакта, со стороны установки их в держатель равных по ширине основным и имеющих с указанной стороны круглые выступы для вхождения в выемки основных контактов, один из допол-

нительных контактов выполнен неподвижным, а второй – разъемным, имеет Г-образную форму с углом $< 90^\circ$ и в части, контактирующей с разрядником, снабжен термоплавкой вставкой.

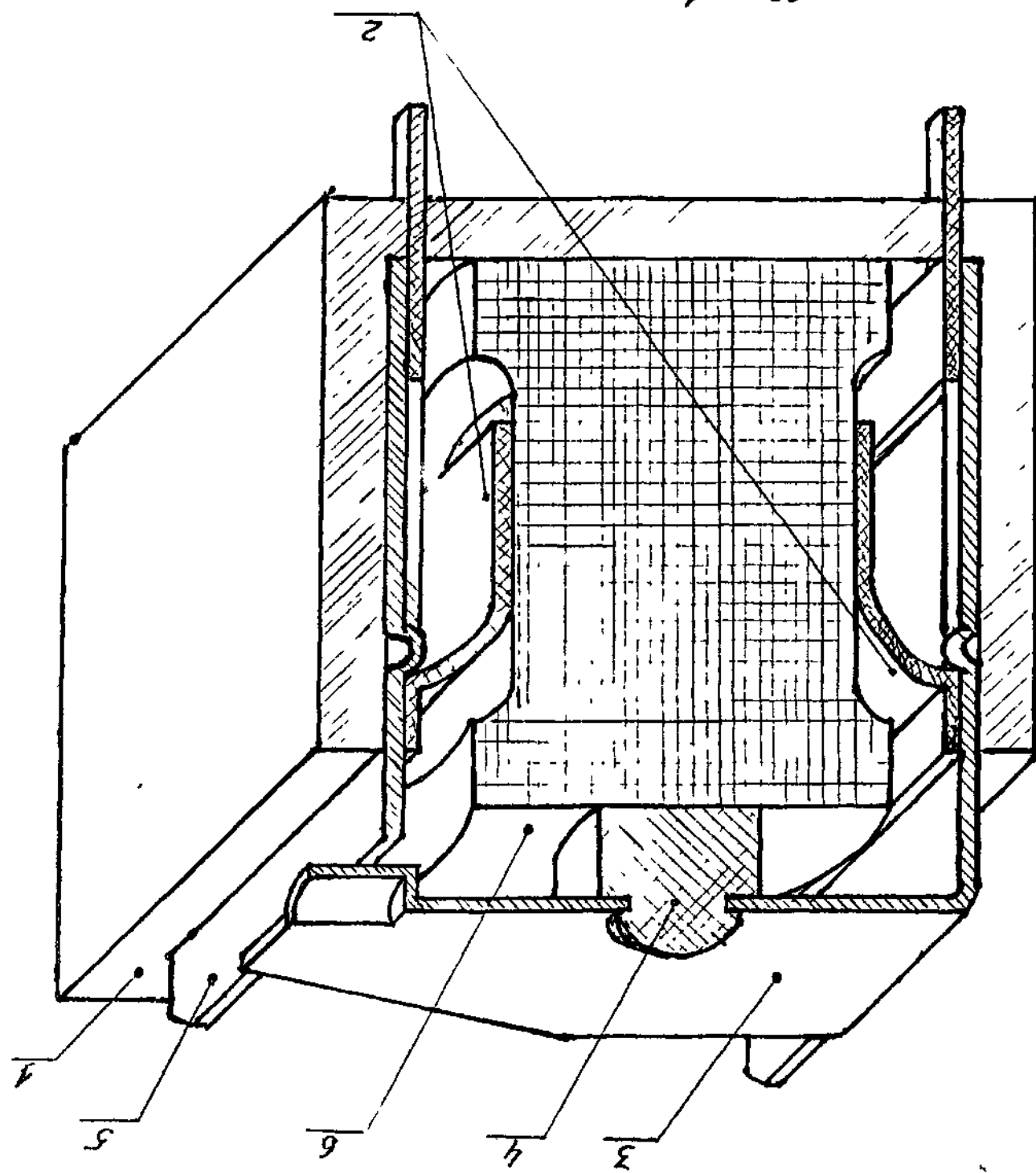
Принцип работы предлагаемого устройства защиты состоит в предотвращении попадания избыточной энергии в уязвимые части оборудования АТС путем отвода энергии на земляной провод газонаполненными разрядниками.

Установка между корпусом держателя разрядника и контактной группой двух дополнительных контактов, имеющих специальную форму, обеспечивает надежную фиксацию разрядника в корпусе держателя, что является важным для обеспечения постоянных характеристик термозащиты на протяжении длительного периода эксплуатации (до десятков лет). Контакт, имеющий Г-образную форму и термоплавкую вставку, изготовленную из сплава с низкой температурой плавления ($60-80^\circ\text{C}$), механически контактирует с корпусом разрядника. При нагреве разрядника до температуры плавления указанной вставки, последняя расплавляется и Г-образный контакт за счет пружинистых свойств материала посредством второго дополнительного неподвижного контакта замыкает накоротко электроды разрядника, тем самым предотвращая дальнейший нагрев разрядников.

На фиг.1 дан общий вид устройства защиты, на фиг.2 – контактные элементы, где 1 – корпус держателя, 2 – основные контакты, 3 – съемный дополнительный Г-образный контакт, 4 – термоплавкая вставка, 5 – неподвижный дополнительный контакт, 6 – разрядник.

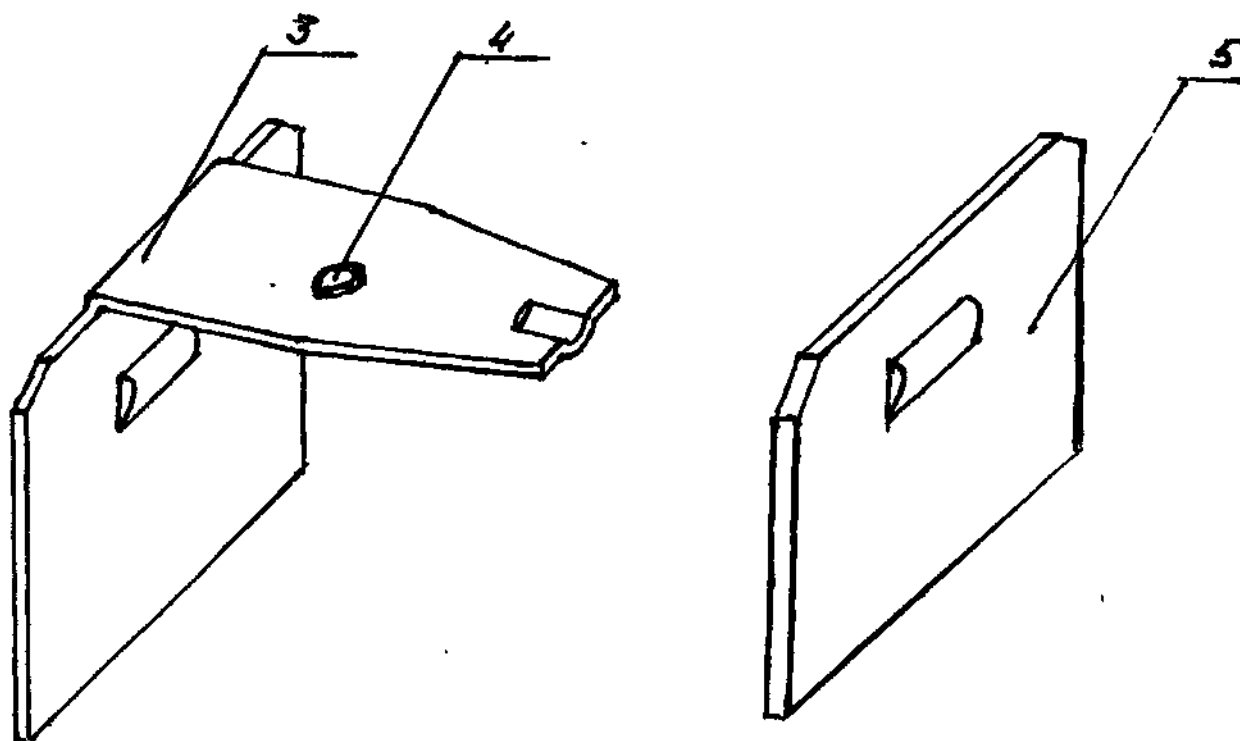
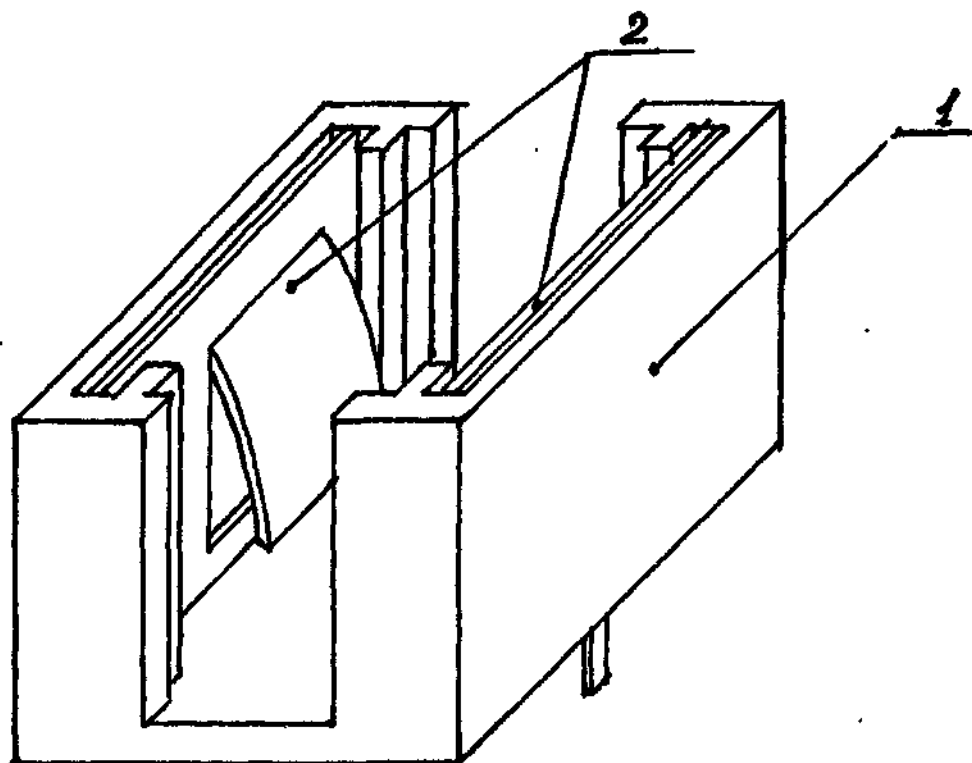
Затраты на дооборудование ЭАТС типа МТ-20/25 (около двух долларов на один номер) относительно незначительны по сравнению с затратами, обусловленными восстановлением вышедшего из строя оборудования и потерей времени. Работы по установлению схемы защиты не требуют высокой квалификации и могут быть произведены с малыми временными затратами.

part 1



20740

20740



Фиг. 2

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор О.Обручар

Замовлення 4399

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101