



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1045423

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:
"Термичный корпус"

Автор (авторы): Резчиков Александр Николаевич, ✓ Резчикова
Елена Викентьевна, Ломовцева Галина Михайловна,
Ремизов Виктор Дмитриевич и Киселев Юрий Викторович

Заявитель:

Заявка №

2842118

Приоритет изобретения

16 ноября 1979г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений СССР

1 июня 1983г.

Действие авторского свидетельства распро-
страняется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета

Начальник отде.



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1045423**

A

3(5) Н 05 К 5/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2842118/18-21

(22) 16.11.79

(46) 30.09.83. Бюл. № 36

(72) А.Н.Резчиков, Е.В.Резчикова,
Г.М.Ломовцева, В.Д.Ремизов

и Ю.В.Киселев

(53) 621.396.67.7(088.8)

(56) 1. Заявка Великобритании

№ 1494679, кл. Н 05 К 5/00,

Н 05 К 7/00, 1979.

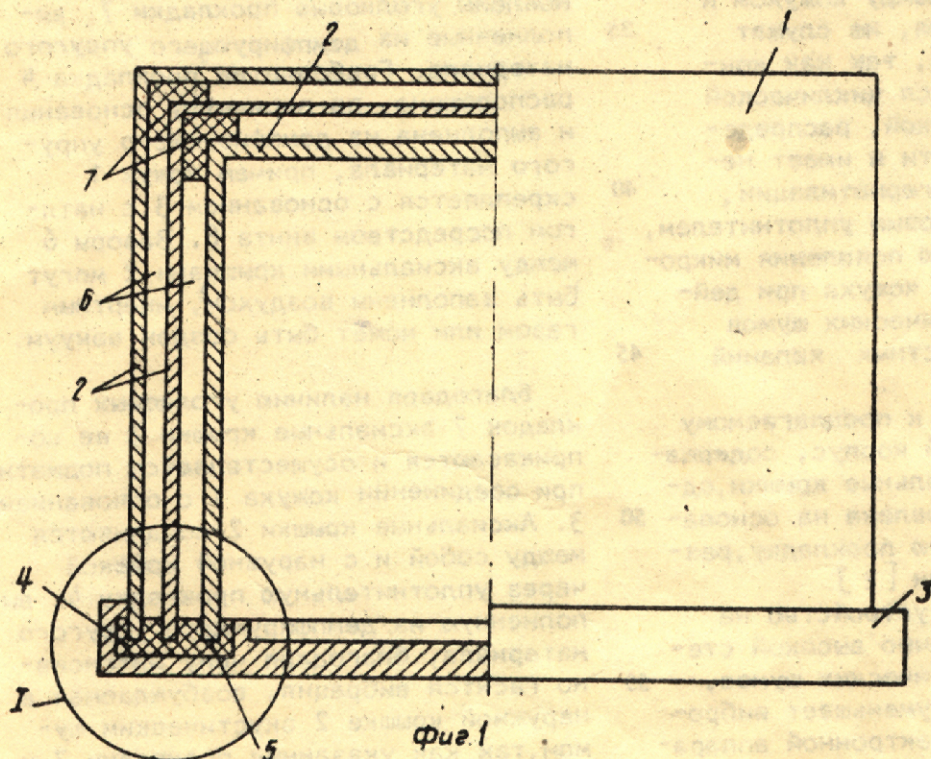
2. Авторское свидетельство СССР
№ 661870, кл. Н 05 К 5/06, 17.12.76

(прототип).

(54) (57) 1. ГЕРМЕТИЧНЫЙ КОРПУС, содержа-
щий основание, аксиальные крышки,

одна из которых установлена на ос-
новании, и уплотнительную прокладку,
размещенную на основании, о т л и -
ч а ю щ и я с я тем, что, с целью
расширения функциональных возможнос-
тей за счет обеспечения защиты от
акустических шумов, уплотнительная
прокладка выполнена гребенчатой фор-
мы, остальные аксиальные крышки уста-
новлены своими кромками в пазах греб-
енчатой прокладки.

2. Корпус по п.1, о т л и ч а ю -
щ и я с я тем, что он снабжен распо-
ложенными между аксиальными крышками
в их углах уголковыми прокладками.



(19) **SU** (11) **1045423** **A**

Изобретение относится к радио-электронной и электронно-вычислительной технике, работающей в условиях воздействия акустических шумов.

Известен кожух для оборудования электросвязи или измерительного оборудования электросвязи или измерительного оборудования, содержащий амортизационную раму с резиновыми амортизаторами в углах и выполненный в виде коробки, закрытой пластиной с резиновым уплотнителем, прижатой винтами [1].

Недостатком данного кожуха является незначительная защита от акустического воздействия электронных узлов внутри кожуха, так как в нем под воздействием акустического шума возбуждаются вибрации, действующие на электронные узлы. Кроме того, под действием наружного акустического поля внутри кожуха также возникает акустическое поле, возбуждающее вибрации печатных плат и радиоэлементов. В результате этого имеют место многочисленные отказы, такие как нарушение коммутации, обрыв выводов радиоэлементов, разрушение стеклянных изоляторов корпусов микросхем. Если уровень акустического поля выше допустимых значений, то в материале конструкций наблюдаются усталостные разрушения, например, в виде трещин корпуса. При этом амортизаторы, установленные между кожухом и местом его крепления, не служат защитой от вибраций, так как конструкция возбуждается циклической динамической нагрузкой, распределенной по поверхности и имеет невысокую надежность герметизации, обусловленную резиновым уплотнителем, а также возможностью появления микротрещин в материалах кожуха при действии на него акустических шумов в результате усталостных явлений в нем.

Наиболее близким к предлагаемому является герметичный корпус, содержащий основание, аксиальные крышки, одна из которых установлена на основании, и уплотнительную прокладку, размещенную на основании [2].

Однако известное устройство не обеспечивает достаточно высокой степени защиты от акустических шумов, что в свою очередь, уменьшает виброустойчивость радиоэлектронной аппаратуры и не обеспечивает достаточно

высокой надежности герметизации из-за возможности наличия микротрещин в корпусе, особенно при больших перепадах давления внутри корпуса и снаружи.

Цель изобретения - расширение функциональных возможностей за счет обеспечения защиты от акустических шумов.

Поставленная цель достигается тем, что в герметичном корпусе, содержащем основание, аксиальные крышки, одна из которых установлена на основании, и уплотнительную прокладку, размещенную на основании, уплотнительная прокладка выполнена гребенчатой формы, остальные аксиальные крышки установлены своими кромками в пазах гребенчатой прокладки.

Кроме того, герметичный корпус снабжен расположенными между аксиальными крышками в их углах уголковыми прокладками.

На фиг. 1 показан герметичный корпус, общий вид; на фиг. 2 - узел I на фиг. 1, в увеличенном масштабе.

Герметичный корпус содержит кожух 1, выполненный в виде аксиальных крышек 2, установленных на основании 3 через уплотнительную прокладку 4 гребенчатой формы, в пазах 5 которой установлены своими кромками аксиальные крышки 2, а в зазорах 6 между ними в их углах установлены уголковые прокладки 7, выполненные из демпфирующего упругого материала. Гребенчатая прокладка 4 расположена по периметру основания и выполнена из демпфирующего упругого материала, причем кожух 1 скрепляется с основанием 3 с натягом посредством винта 8. Зазоры 6 между аксиальными крышками 2 могут быть заполнены воздухом, инертным газом или может быть создан вакуум.

Благодаря наличию уголковых прокладок 7 аксиальные крышки 2 не соприкасаются и осуществляется поджатие при соединении кожуха 1 с основанием 3. Аксиальные крышки 2 соединяются между собой и с наружной крышкой через уплотнительную прокладку 4, выполненную из демпфирующего упругого материала, благодаря чему интенсивно гасится вибрация, возбуждаемая в наружной крышке 2 акустическим шумом, так как указанные прокладки 7 и 4 расположены на путях распространения

ния вибрации. Интенсивность акустического поля снижается.

Интенсивность акустического поля эффективно снижается при многократном переходе акустической волной границ пластина-газ (меняется импеданс), образованной крышками и зазором между ними. Наружное акустическое поле значительно ослабляется многослойным кожухом, а вибрация гасится в прокладках 4 и 7, поэтому электронные узлы (условно не показаны) надежно защищены от акустического воздействия.

Зазоры 6 изолированы один относительно другого, поэтому внутри корпуса надежно сохраняется заданное давление или вакуум.

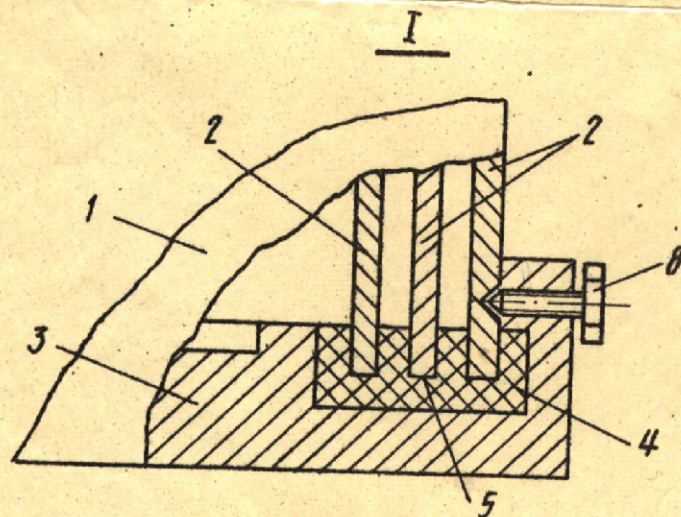
Крепление основания 3 к кожуху 1 с гарантированным натягом улучшает герметизацию и повышает ее надежность.

Если на корпус действует интенсивное акустическое поле, вызывающее усталость материала и появление трещин, то и в этом случае герметичность

будет надежной, так как появление указанных трещин сразу во всех крышках 2 невозможно.

Крепление основания 3 к кожуху 1 с натягом может быть осуществлено различными средствами: винтами, пружинными зажимами, опайкой и проволокой для вскрытия.

Применение изобретения позволяет получить значительный экономический эффект. Оно повышает акустическую устойчивость электронного оборудования, работающего в условиях воздействия акустического поля. При этом сокращается количество отказов, повышается надежность устройства в целом. Расходы на ремонт и замену электронных компонентов становятся меньше, что в конечном итоге повышает качество функционирования электронных узлов внутри корпуса, позволяет сократить расходы по обслуживанию электронного оборудования и сэкономить материалы, из которых изготавливается корпус.



фиг. 2

Составитель А. Попова

Редактор М. Рачулинец

Техред С. Мигунова

Корректор М. Демчик

Заказ 7577/60

Тираж 845

Подписное

ВНИИПИ 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