



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237981

(11) (B1)

(51) Int. Cl. ⁴

H 05 K 7/02

(22) Přihlášeno 07 10 81

(21) (PV 7374-81)

(32) (31)(33) Právo přednosti 04 12 80

(89) 1 001 526, SÚ (3212438/18-21) SÚ

(40) Zveřejněno 19 11 84

(45) Vydáno 15 09 86

(75)
Autor vynálezu

FEDOSEJEV JEVGENIJ JAKOVLEVIČ, JACHONTOV IGOR NIKOLAJEVIČ,
ANANSKIJ BORIS IVANovič, PEKARSKIJ JAKOV LVOVIČ, KIŠINEVSKIJ
SEMION EMMANUILOVIČ, MOSKVA, SÚ

(54) Šasi pro radioelektronické aparatury

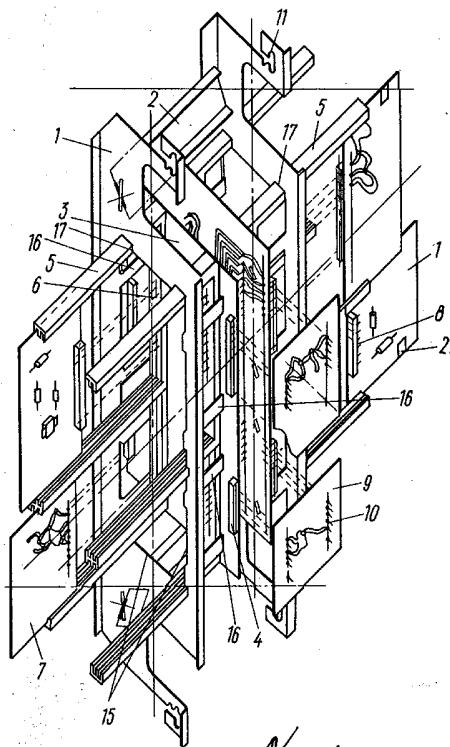
Řešení patří do radioelektroniky a může být využito v různých typech elektronického zařízení, skládající se z několika funkčních částí, provedených na deskách s tištěnými spoji, zvláště v televizních přijímačích.

Cílem řešení je zvýšení spolehlivosti konstrukce, vhodnost provozu, koeficientu zaplnění a snížení váhy.

Zařízení obsahuje opěrné nosné prvky, na nich umístěné nosné desky s konektory, držáky částí tvaru E, kolmo uchycené v několika řadách na nosných deskách a instalační prvky upevněné v pouzdru.

Opěrné nosné prvky jsou provedeny ve tvaru profilovaných destiček se středovými otvory, na jejichž stranách jsou provedena lůžka a drážky. Nosné desky jsou upevněny v lůžkách a držáky typu E jsou uchyceny v drážkách svými sloupky. Profilované destičky jsou mezi sebou spojeny jednou stranou s možností pružné deformace těchto stran spolu s nosnými deskami.

Šasi umožňuje zvýšit pevnost konstrukce, zvýšit koeficient zaplnění jejími částmi a zlepšit opravu a kontrolu všech prvků.



ШАССИ ДЛЯ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

Изобретение относится к радиоэлектронике и может быть использовано в различных типах радиоэлектронной аппаратуры, состоящей из нескольких функциональных субблоков, связанных друг с другом посредством электрических контактных разделов, в частности, как шасси телевизионного приемника.

Известно шасси радиоэлектронной аппаратуры, в котором имеется один или несколько вертикальных рядов П-образных или Ш-образных держателей, в которые устанавливаются субблоки, а сами держатели посредством электрических контактных разъемов установлены на кросс-плате и субблоках /1/.

Однако известное шасси имеет сложную конструкцию.

Наиболее близким техническим решением к предлагаемому является известное шасси для радиоэлектронной аппаратуры, содержащее опорные несущие элементы, установленные на них кросс-платы с разъемами, Ш-образные держатели для субблоков, перпендикулярно закрепленные в несколько рядов на кросс-платах, и элементы установки, закрепленные в корпусе /2/.

237981

Однако такое конструктивное решение шасси не обеспечивает полного использования объема корпуса аппаратуры, так как требует свободных пространств для перемещений ее составных частей в объеме корпуса.

Элементы перемещения усложняют конструкцию шасси, ухудшают технологичность его изготовления за счет обеспечения жесткости в процессе перемещения и точности выполнения размерных цепей конструктивных элементов (для обеспечения стыковки контактных разъемов в осевом направлении при значительных габаритах и массе функциональных узлов), затрудняют доступ к следующей кросс-плате, а следовательно, и возможность обеспечения функциональных соединений кросс-платы с установленными на ней элементами с другими функциональными узлами.

Цель изобретения - повышение надежности конструкции, удобств эксплуатации, коэффициента заполнения и уменьшения веса.

Поставленная цель достигается тем, что в шасси для радиоэлектронной аппаратуры, содержащем опорные несущие элементы, установленные на них кросс-платы с разъемами, Ш-образные держатели для субблоков, перпендикулярно закрепленные в несколько рядов на кросс-платах, и элементы установки, закрепляемые в корпусе, опорные несущие элементы выполнены в виде профилированных пластин с центральными окнами, на сторонах которых выполнены полки и пазы, кросс-платы закреплены на полках, а Ш-образные держатели установлены своими вертикальными стойками в пазах, причем профильные пластины опорных несущих элементов соединены между собой одними своими сторонами с возможностью упругой деформации этих сторон вместе с кросс-платами.

Соединения профилированных пластин опорных несущих элементов между собой выполнены в виде профилированных стяжек.

Противоположные концы каждой профилированной пластин-

тины со свободной стороны выполнены Z -образной формы с фигурными пазами, открыты с одной стороны; элементы установки выполнены в виде стержней и установлены в фигурных пазах профилированных пластин с возможностью их поворота и фиксации относительно корпуса.

Каждый Ш-образный держатель снабжен центральным разъемом, расположенным на его основании, а на его вертикальных стойках с внутренних сторон выполнены два направляющих паза с эластичными боковыми стенками с зубьями на их внутренних сторонах.

Электрические соединения каждой кросс-платы выполнены в виде печатных проводников и перемычек одной длины.

На фиг.1 изображено предлагаемое шасси, общий вид (фронтальная изометрия); на фиг.2- то же, при установке его в корпусе (варианты поворота); на фиг.3- узел I на фиг.2; на фиг.4- разрез А-А на фиг.2; на фиг.5 - рисунок печати кросс-плат; на фиг.6- схема функциональных соединений шасси; на фиг.7- схема стыковки (компенсация междоузлового расстояния L стыковочных разъемов).

Шасси для радиоэлектронной аппаратуры содержит два параллельно установленных между собой опорных несущих элемента I (фиг.1), скрепленные между собой профилированными стяжками 2 кросс-платы 3, по торцам которых установлены электрические контактные разъемы 4, между опорными несущими элементами I и кросс-платой 3 установлены два ряда Ш-образных держателей 5, связанных с кросс-платами разъемы 6 с установленными в них субблоками 7 с ответными частями разъемов 8 центральных разъемов.

В торцах кросс-платы 3 в разъемы 4 установлены связующие функциональные блоки 9, имеющие двухсторонние разъемы 10. Каждый опорный несущий элемент I выполнен в виде профилированной пластины Z -образной формы с фигурными пазами II, держатели 5 имеют два ряда

направляющих пазов I2(фиг.4) с эластичными боковыми стенками I3, на внутренних поверхностях которых имеются зубья I4,(при этом на профилированной пластине каждого опорного несущего элемента I (фиг.1) выполнено центральное окно I5, на сторонах которого выполнены полки I6 и пазы I7. Элементы установки выполнены в виде стержней I8(фиг.2), закрепленных в корпусе I9. Кросс-платы 3(фиг.1) закреплены на полках I6, а вертикальные стойки Ш-образных держателей установлены в пазах I7, при этом каждая кросс-плата 3 имеет рисунок контактных дорожек, например, ромбовидной формы, обеспечивающий электрические соединения контактных площадок 20(фиг.5) перемычками одной длины ℓ . Субблок 7(фиг.1) имеет паз 2I и радиоэлементы.

Шасси работает следующим образом.

Опорные несущие элементы I своими фигурными пазами II устанавливаются в корпусе I9 на стержни I8 и крепятся на них, например, гайкой типа барашек или винтом (не показаны), в держатели 5 устанавливаются субблоки 7 до обеспечения контакта центрального разъема 6 вилочного типа, установленного в держателе 5 и связанного с кросс-платой 3 ответной частью разъема 8 на субблоке 7, при этом отжимаются эластичные боковые планки I3, пропускающая толщину субблоков 7, выполненных на печатных платах, при окончательной установке в держатель 5 зуб I4 входит в зацепление с пазом 2I, выполненным по торцу печатных плат субблоков 7, обеспечивая фиксацию субблоков 7 в держателе 5.

При съеме субблока 7 эластичная боковая стенка I3 отжимается вручную, зуб I4 выводится из зацепления с пазом 2I и субблок 7 выводится из держателя 5 по направляющим пазам I2 вертикальных стоек Ш-образного держателя 5.

Установленные субблоки 7 через центральные разъемы 6 и кросс-плату 3 связываются между собой печатными

проводниками кросс-платы 3 и установленными по ее торцам разъемами 4. Субблоки 7 по направляющим пазам 12 могут устанавливаться в держателе 5 с поворотом на 180° , при этом обеспечивается оптимальное положение радиоэлементов на субблоках 7 по электрическим и тепловым режимам.

Для обеспечения поворота разъемы 6 и центральные их ответные части 8 имеют одинаковую кроссировку по кросс-плате 3 относительно центра указанных разъемов.

Для обеспечения связи и подачи питания на субблоки 7 между двумя кросс-платами 3, в разъемы 4, в ответную часть двухсторонних разъемов 10 устанавливаются функциональные связующие блоки 9, причем кросс-плата 3 на опорном несущем элементе I упруго деформируется, обеспечивая соблюдение межцентрального расстояния между разъемами 10 в случае повышения допуска при сборке шасси.

Для контрольных операций и при настройке субблоки 7 могут устанавливаться в двухсторонний разъем 10 без съема связующих блоков 9, чем обеспечивается свободный доступ к контрольным точкам по печати всех установленных субблоков 7 на шасси (фиг.6).

Опорные несущие элементы I, вращаясь на любом стержневом элементе, установленном на верхней и нижней плоскости корпуса 19, обеспечивают перемещение шасси как на нижней, так и на верхней плоскости корпуса 19. Фиксация шасси обеспечивается переводом стержня 18 в одну из радиусных высечек фигурного паза II, при этом расстояние между центром стержневого элемента 18 становится меньше, чем размер между центром высечки фигурного паза II и проемом z-образного конца опорного несущего элемента I, вследствие чего последним упираются в нижнюю или верхнюю плоскость корпуса 19 и удерживают шасси в откинутом положении.

На фиг.5 показан вариант исполнения печати кросс-

платы 3 с параллельной кроссировкой разъемов 6 и 4, причем между связующими точками различных пар разъемов 6 и 4 устанавливаются перемычки одного размера по длине, а параллельная кроссировка вдвое увеличивает надежность контактирования.

При необходимости изменения связей между субблоками 7 изменяются положения перемычек при минимальном изменении рисунка печати.

Предлагаемая конструкция шасси по сравнению с известными позволяет скомпоновать, например, блок телевизионного приемника с минимальным количеством крепежных деталей и расположить субблоки, обеспечив радиоэлементом оптимальный электрический тепловой режим.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Шасси для радиоэлектронной аппаратуры, содержащее опорные несущие элементы, установленные на них кросс-платы с разъемами, Ш-образные держатели для субблоков, перпендикулярно закрепленные в несколько рядов на кросс-платах, и элементы установки, закрепляемые в корпусе, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности конструкции, удобств эксплуатации, коэффициента заполнения и уменьшения веса, опорные несущие элементы выполнены в виде профилированных пластин с центральными окнами, на сторонах которых выполнены полки и пазы, кросс-платы закреплены на полках, а Ш-образные держатели установлены своими вертикальными стойками в пазах, причем профилированные пластины опорных несущих элементов соединены между собой одними своими сторонами с возможностью упругой деформации этих сторон вместе с кросс-платами.

2. Шасси по п.1, отличающееся тем, что соединения профилированных пластин опорных несущих элементов между собой выполнены в виде профилированных стяжек.

3. Шасси по п.1, отличающееся тем, что противоположные концы каждой профилированной пластины со свободной стороны выполнены Z-образной формы с фигурными паземи, открытыми с одной стороны, элементы установки выполнены в виде стержней и установлены в фигурных паземи профилированных пластин с возможностью их поворота, перемещения вдоль стержней и фиксации относительно корпуса.

4. Шасси по п.1, отличающееся тем, что каждый Ш-образный держатель снабжен центральным разъемом, расположенным на его основании, а на его вертикальных стойках с внутренних сторон выполнены два направляющих паза с эластичными боковыми стенами с зубьями на их внутренних сторонах.

237981

5. Шасси по п. I, отличающееся тем, что электрические соединения каждой кросс-платы выполнены в виде печатных проводников и перемычек одной длины.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Патент Франции № 2226801, кл. Н 05 К 7/02, 1971.
2. Патент Франции № 346944, кл. Н 05 К 7/02, 1977 (прототип).

А Н Н О Т А Ц И Я

Изобретение относится к радиоэлектронике и может быть использовано в различных типах радиоэлектронной аппаратуры, состоящей из нескольких функциональных субблоков, выполненных на печатных платах, в частности в телевизионных приемниках.

Целью изобретения является повышение надежности конструкции, удобств эксплуатации коэффициента заполнения и уменьшения веса.

Устройство содержит опорные несущие элементы, установленные на них кросс-платы с разъемами, Ш-образные держатели для субблоков, перпендикулярно закрепленные в несколько рядов на кросс-платах, и элементы установки, закрепляемые в корпусе.

Опорные несущие элементы выполнены в виде профилированных пластин с центральными окнами, на сторонах которых выполнены полки и пазы. Кросс-платы закреплены на полках, а Ш-образные держатели установлены своими стойками в пазах. Профилированные пластины соединены между собой одними своими сторонами с возможностью упругой деформации этих сторон вместе с кросс-платами.

Шасси позволяет повысить жесткость конструкции, увеличить коэффициент заполнения ее субблоками и улучшить ремонт и контроль всех элементов.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Šasi pro rádio elektronické aparatury, obsahující opěrné nosné prvky, na nich umístěné nosné desky s konektory, držáky tvaru E částí, kolmo uchycené v několika řadách na nosných deskách a instalační prvky, uchycené v pouzdru, vyznačující se tím, že s cílem zvýšit spolehlivost konstrukce, vhodnost provozu, koeficient plnění a snížit váhu, opěrné nosné prvky jsou provedeny ve tvaru profilovaných destiček se středovými otvory, na jejichž stranách jsou lůžka a drážky, nosné desky jsou uchyceny na lůžkách a držáky tvaru E jsou umístěny v drážkách, přičemž profilované destičky opěrných nosných prvků jsou spojeny mezi sebou jednou stranou s možností pružné deformace těchto stran spolu s nosnými deskami.

2. Šasi podle bodu 1, vyznačující se tím, že spojení profilovaných destiček opěrných nosných prvků mezi sebou jsou provedeny ve tvaru profilovaných spon.

3. Šasi podle bodu 1, vyznačující se tím, že oba konce každé profilované destičky na volné straně jsou "Z" tvaru s tvarovanými drážkami, otevřenými z jedné strany, instalační prvky ve tvaru sloupků jsou uloženy v tvarovaných drážkách s možností jejich natočení a posunu podél sloupků a zajištění vůči pouzdru.

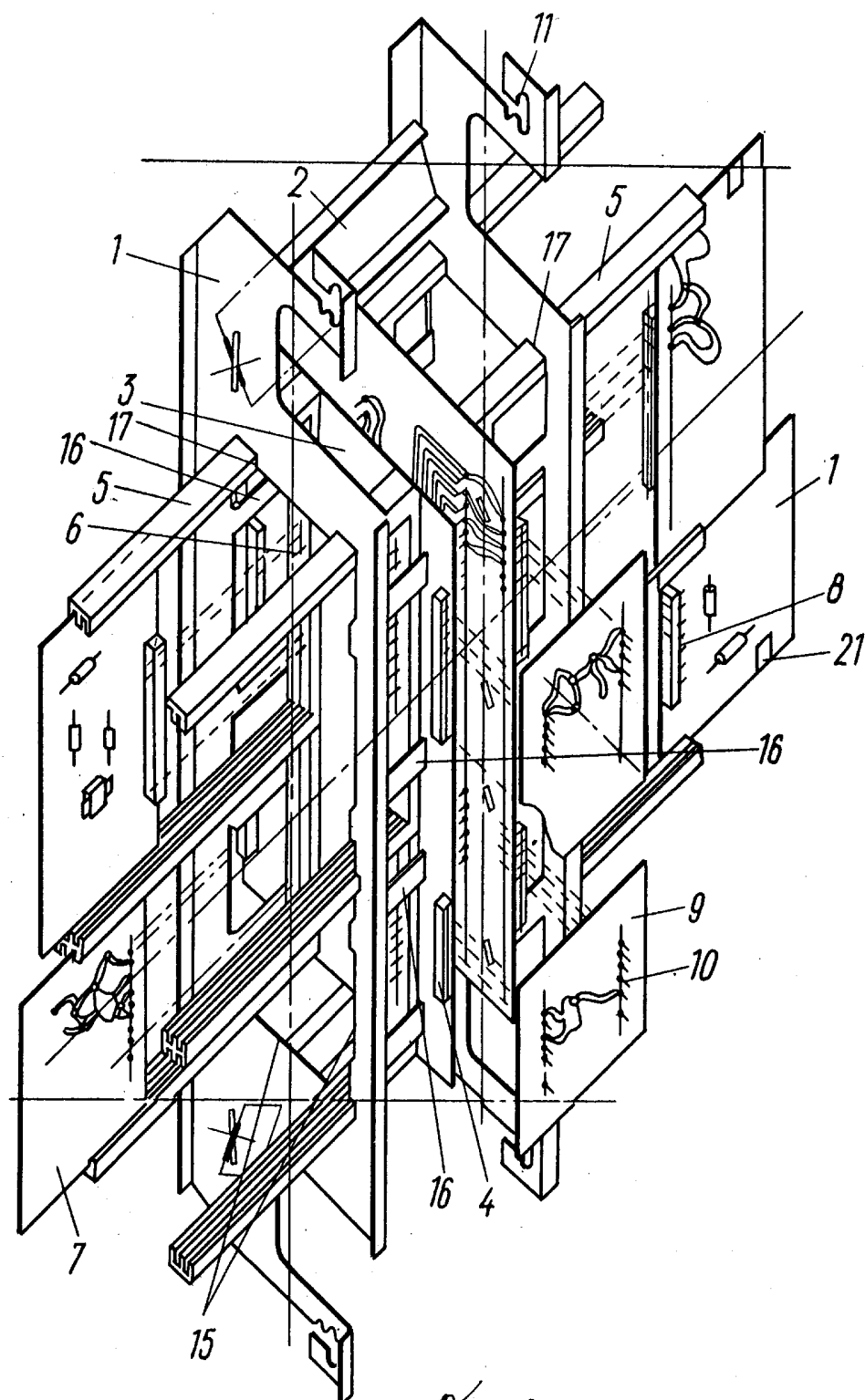
4. Šasi podle bodu 1, vyznačující se tím, že každý držák "E" tvaru je opatřen středovým spojem a na jeho vertikálních sloupcích z vnitřních stran jsou dvě vodící drážky s elastickými bočními stěnami se zuby na jejich vnitřních stranách.

5. Šasi podle bodu 1, vyznačující se tím, že elektrické spoje každé nosné desky jsou provedeny formou tištěných spojů stejné délky.

Uznáno vynálezem na základě výsledků expertízy, provedené Státním výborem pro vynálezy a objevy SSSR, Moskva, SU.

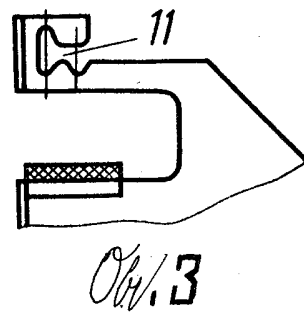
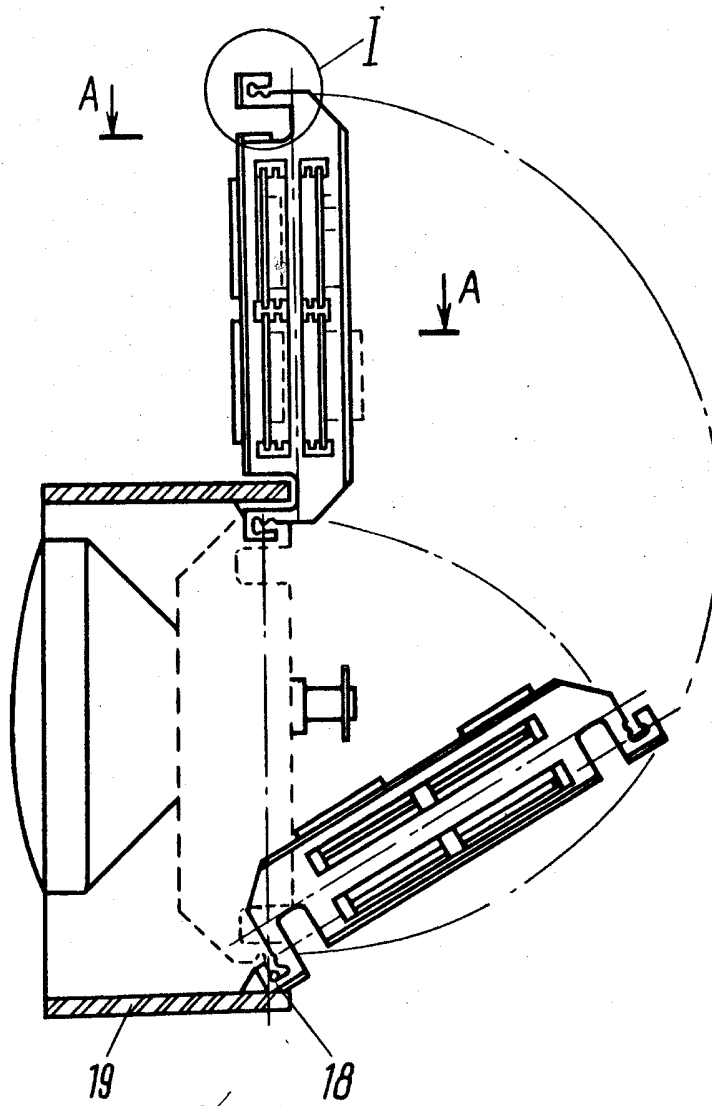
4 výkresy

237981

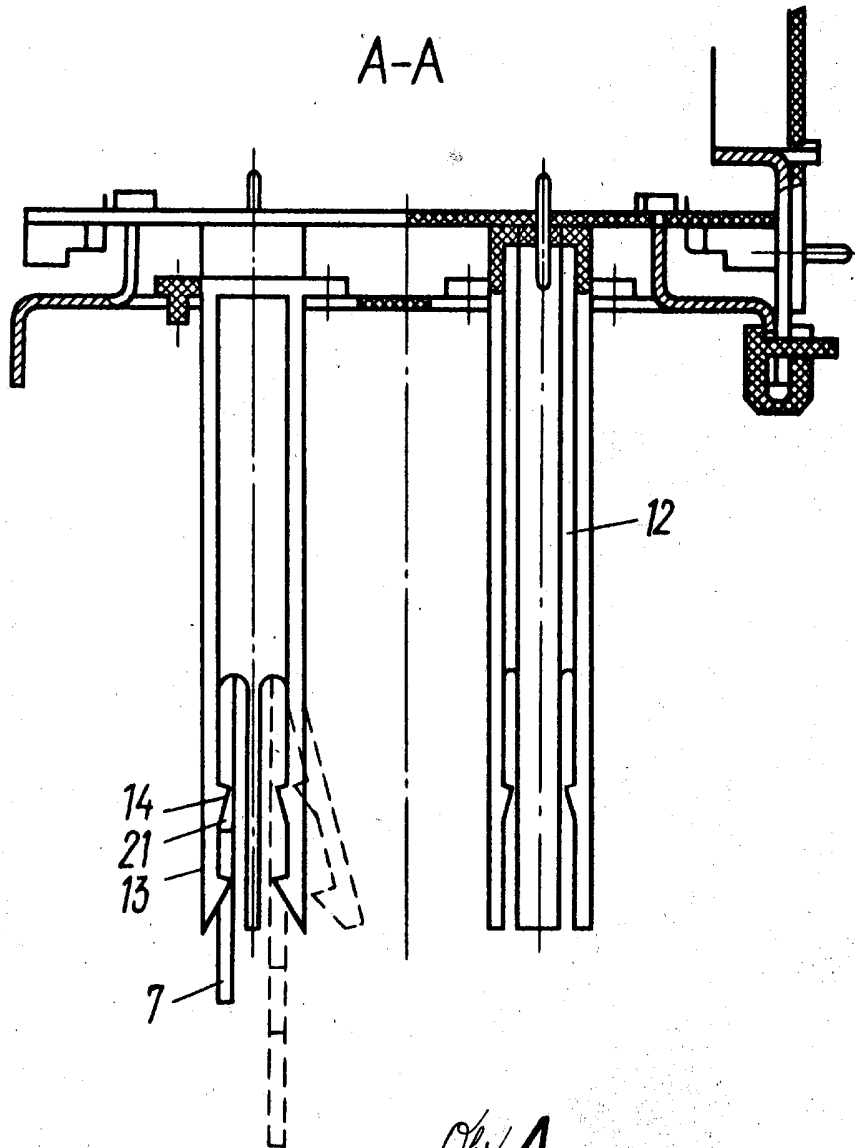


Обр. 1

237981

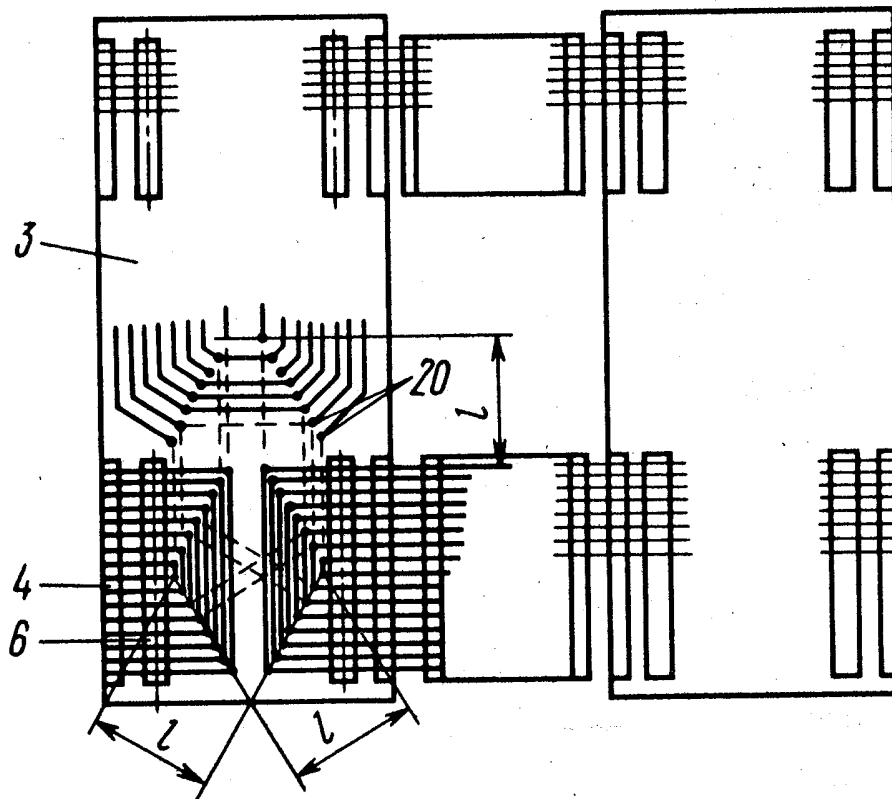


237981



Obv. 4

237981



Obv. 5