Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 831066

(61) Дополнительный к патенту –

(22) Заявлено 30.10.78 (21) 2680001/27-11

(51) М. Кл.[3] B 62 D 27/02

(23) Приоритет – (32) 03.11.77

(31) 13414/77 (33) Швейцария

Опубликовано 15.05.81. Бюллетень № 18

Дата опубликования описания 15.05.81

(53) УДК 629.113.011.62(088.8)

(72) Авторы изобретения

Иностранцы
Роланд Нахбур (Швейцария) и Дитер Файст (ФРГ)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
''Швайцерише Алюминиум АГ''
(Швейцария)

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА 13 13

(54) КУЗОВ ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, а именно, к кузовам пассажирских транспортных средств.

Наиболее близким к предлагаемому является кузов пассажирского транспортного средства, включающий в себя каркасы крыши и боковин, состоящие из связанных между собой посредством угловых соединительных элементов вертикальных, продольных и поперечных силовых элементов, облицовку крыши и облицовку боковин [1].

Недостатком данного кузова является ненадежное соединение отдельных конструктивных элементов каркаса кузова при его сборке, а также при ремонте. Кроме того, в случае выполнения каркаса, например, из легких металлов соединительные или силовые элементы каркаса таких кузовов не выдерживают заданной нагрузки при их эксплуатации, что снижает в целом срок службы транспортного средства.

Цель изобретения – увеличение срока службы путем повышения надежности соединения элементов каркаса кузова.

Указанная цель достигается тем, что силовые элементы выполнены с

2

пазами, а угловые соединительные элементы – с выступами для их сопряжения с указанными пазами, пазы и выступы связаны между собой резьбовым соединением или сваркой, при этом зоны их сопряжения расположены, преимущественно, в плоскости, перпендикулярной осям колес транспортного средства.

Каждый из указанных пазов и выступов выполнен со скосами для их сопряжения при сборке каркаса.

Каждый паз образован отогнутыми во внутрь его профиля незамкнутыми концами сторон силовых элементов.

Кроме того, резьбовое соединение пазов и выступов снабжено устанавливаемой в пазу накладной, выполненной в виде параллелограмма с центральным резьбовым отверстием.

Выступы соединительных угловых элементов выполнены с консольно расположенными парными концами, установленными под углом друг к другу и с зазором между ними, а паз выполнен с перемычкой, расположенной на расстоянии от его незамкнутых концов, соответствующем высоте выступов, при этом парные консольные концы высту-

пов соединены с перемычкой сварным швом.

На фиг. 1 изображен кузов с наружной стороны, вид сбоку; на фиг. 2 - кузов с внутренней стороны, вид сбоку; на фиг. 3 - угловой соединительный элемент для резьбового соединения, вид сбоку; на фиг. 4 - угловой соединительный элемент, вид спереди; на фиг. 5 - угловой соединительный элемент, вид сверху; на фиг. 6 - аксонометрическая проекция углового соединительного элемента; на фиг. 7 - силовой элемент каркаса, поперечный разрез; на фиг. 8 - резьбовое соединение силовых элементов каркаса с угловыми соединительными элементами; на фиг. 9 - аксонометрическая проекция резьбового соединения например, вертикального силового элемента с продольным силовым элементом каркаса кузова; на фиг. 10 - деталь узла I на фиг. 8; на фиг. 11 - то же, продольный разрез; на фиг. 12 - вид А на фиг. 8; на фиг. 13 - другой вариант выполнения углового соединительного элемента, служащего для соединения силовых элементов каркаса посредством сварки, вид сбоку; на фиг. 14 - угловой соединительный элемент, вид спереди; на фиг. 15 угловой соединительный элемент, вид сверху; на фиг. 16 - аксонометрическая проекция углового соединительного элемента; на фиг. 17 - сварное соединение силовых элементов каркаса с угловыми соединительными элементами; на фиг. 18 - аксонометрическая проекция сварного соединения; на фиг. 19 - вид Б на фиг 17; на фиг. 20 - вариант выполнения резьбового соединения силовых элементов, например, каркаса крыши и боковин; на фиг. 21 - вариант выполнения сварочного соединения силовых элементов.

Кузов пассажирского транспортного средства содержит вертикальные, продольные и поперечные силовые элементы 1, 2 и 3 соответственно каркаса, связанные между собой угловыми соединительными элементами 4 посредством резьбового соединения или сварки. Кузов содержит облицовку 5 крыши и облицовку 6 боковин (см. фиг. 1 и 2) Силовые элементы каркаса кузова выполнены с пазами "а",образованными отогнутыми во внутрь его профиля незамкнутыми концами 7 сторон силовых элементов (фиг. 7). Угловые соединительные элементы выполнены с выступами ''б'' (фиг. 3, 4 и 5) для их взаимодействия с указанными пазами ''а'', при сборке каркаса. При этом каждый из указанных выступов и пазов выполнен со скосами 8 и 9 (фиг. 4, 7). Накладка 20 (фиг. 10, 11), устанавливаемая в указанном пазу (при использовании варианта резьбового соединения угловых соединительных элементов с силовыми элементами каркаса), выполнена в виде параллелограмма с резьбовым отверстием 11 под винт 12 (фиг. 8, 12). Выступы ''б'' угловых соединительных элементов 4 (при использовании варианта сварного соединения с силовыми элементами каркаса кузова) выполнены с консольно расположенными парными концами 13 (фиг. 13-16), установленными под углом друг к другу и с зазором между ними (фиг. 14-16). При этом паз ''а'' выполнен с перемычкой 14, расположенной на расстоянии ''в'' от верхних кромок 15 его незамнутых концов 7, соответствующем высоте выступов ''б'' (фиг. 7, 19).

Для получения резьбового соединения между силовыми элементами и угловыми соединительными элементами через отверстие 16 последних пропущен винт 12, на который затем навинчивается накладка 10, после чего указанный узел вводится в паз ''а'' силового элемента, и винт 12 затягивается, что дает возможность получения прочного соединения углового соединительного элемента с силовыми элементами каркаса (фиг. 8, 12).

Для получения сварного соединения силовых элементов с угловыми соединительными элементами последние имеют скосы 17 (фиг. 13, 16) для обеспечения получения бокового сварного шва 18 (фиг. 17, 18) . Кроме того, консольные парные концы 13, с целью получения надежного сварного соединения, имеют зазор 19 (фиг. 14, 15), в котором выполняется сварной шов 20 (фиг. 19). С помощью этого шва в выступы угловых соединительных элементов соединены с перемычкой 14 паза ''а'' силовых элементов каркаса.

Облицовка 5 крыши, расположенная в продольном направлении по всей длине кузова, выполнена в виде верхнего профильного элемента (фиг. 1, 2, 20). В зоне сопряжения поперечного силового элемента 3 каркаса с вертикальными силовыми элементами 1, образующими опорные проемы, верхний профильный элемент усилен раскосами 21. Верхние профильные элементы расположены по обеим сторонам кузова и жестко соединены с поперечными силовыми элементами 3. В зоне сопряжения вертикальных силовых элементов 1 с верхним профильным элементом последний снабжен соединительной деталью 22 (фиг. 20). Открытый профиль верхнего профильного элемента используется для прокладки в нем кабеля, монтажа изоляции и т.д. Путем теплоизоляции верхнего профильного элемента, а также за счет использования изолированных продольных силовых элементов 3 и раскосов 21 почти полностью исключается образование конденсата.

Крышу кузова можно со всем интерьером заготавливать как одно целое.

Окна кузова выполняются таким образом, чтобы стекла можно было зафиксировать в оконных проемах путем склеивания или с помощью зажимных резиновых уплотнительных элементов (не показаны). Вертикальные силовые элементы 1 состоят из прямоугольных профильных элементов с боковыми соединительными деталями. В случае вклеивания стекол, позволяющих создать гладкий внешний контур, покрытие вертикальных силовых элементов между окнами и фиксация внутренней облицовки осуществляется с применением зажимного элемента (не показано), который установлен на соединительных деталях верхнего профильного элемента и вертикальных элементах. При фиксации стекол посредством резинового уплотнительного элемента наружная облицовка вертикальных силовых элементов и фиксация внетренней облицовки производится также с помощью указанного зажимного элемента.

Облицовка 6 боковин, расположенная в продольном направлении кузова, выполнена в виде среднего профильного элемента (фиг. 21), служащего одновременно как внешней облицовкой боковин, так и средством защиты пассажиров при аварийной ситуации транспортного средства. В области вертикальных силовых элементов 1 средний профильный элемент усилен распорками (не показаны). Средний профильный элемент боковин расположен на некоторой высоте так, что отпадает необходимость вырезать его в надколесной зоне. Соединение шасси со средним профильным элементом осуществляется с помощью опорных стоек 23 описанным способом посредством угловых соединительных элементов 4. Нижняя часть боковин выполнена из легкомонтируемого и демонтируемого нижнего профильного элемента 24 и панелей 25 (фиг. 1). Нижний профильный элемент 24 своей верхней частью соединен с соединительной деталью среднего профильного элемента боковин, а в нижней части - с опорными стойками 23 и промежуточным продольным элементом 26 (фиг. 21). Нижняя часть профильного элемента 24 выполнена за одно целое с отгибом для размещения в последнем части резинового уплотнителя 27. Панели 25 состоят из отбортованных алюминиевых многослойных пластин, верхние кромки которых снабжены усилительным профильным элементом 28, который одновременно сопряжен с частью резинового уплотнителя 27. С внутренней стороны кузова посредством крепежных элементов крепится внутренний профильный элемент 29 (фиг. 1). За счет применения, например, трех различных по высоте нижних профильных элементов 24, а также вследствие варьируемого монтажа соединения промежуточного профильного элемента 26 и внутреннего профильного элемента 29 высоту боковины можно регулировать бесступенчато. Боковины на торцовых сторонах, а также в зонах дверей ограничиваются вертикальным профильным элементом 30, который вместе с поперечными силовыми элементами 3 и раскосами 21 образует жесткую несущую конструкцию.

Предлагаемую конструкцию кузова целесообразнее использовать при применении штампованных профильных элементов из легких металлов, предпочтительно сплавов алюминия. В ней улучшено соединение его несущих элементов, упрощен процесс сборки кузова и его ремонт.

Формула изобретения

1. Кузов пассажирского транспортного средства, включающий в себя каркасы крыши и боковин, состоящие из связанных между собой посредством угловых соединительных элементов вертикальных, продольных и поперечных силовых элементов, облицовку крыши и облицовку боковин, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью увеличения срока службы путем повышения надежности соединения элементов каркаса кузова, силовые элементы выполнены с пазами, а угловые соединительные элементы - с выступами для их сопряжения с указанными пазами, пазы и выступы связаны между собой резьбовым соединением или сваркой, при этом зоны их сопряжения расположены, преимущественно, в плоскости, перпендикулярной осям колес транспортного средства.

2. Кузов по п. 1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что каждый из указанных пазов и выступов выполнен со скосами для их сопряжения при сборке каркаса.

3. Кузов по п.1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что каждый паз образован отогнутыми во внутрь его профиля незамкнутыми концами сторон силовых элементов.

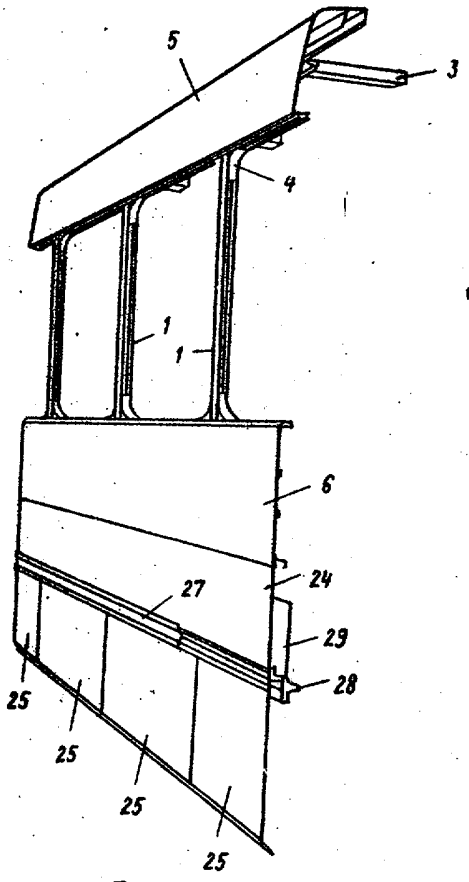
4. Кузов по п. 1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что резьбовое соединение пазов и выступов снабжено устанавливаемой в пазу накладкой, выполненной в виде параллелограмма с центральным резьбовым отверстием.

5. Кузов по п. 1, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что выступы соединительных угловых элементов выполнены консольно расположенными парными концами, установленными под углом друг к другу и с зазором между ними, а паз выполнен с перемычкой, распр

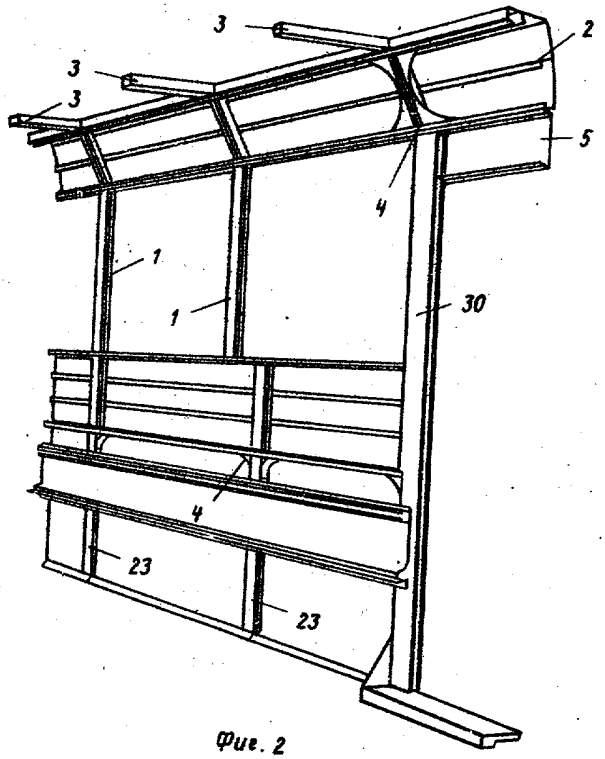
ложенной на расстоянии от его незамкнутых концов, соответствующем высоте выступов, при этом парные консольные концы выступов соединены с перемычкой сварным швом.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

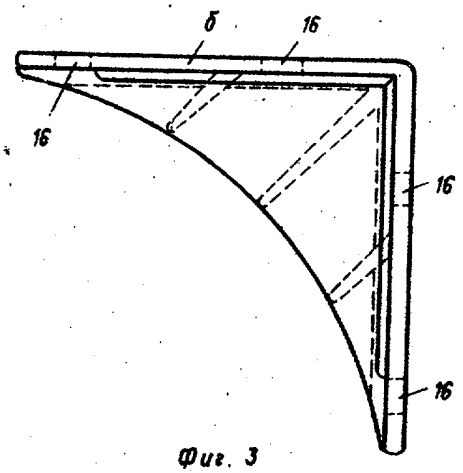
1. Патент ФРГ № 894508,
кл. 63 с. 43/30, 1953 (прототип).



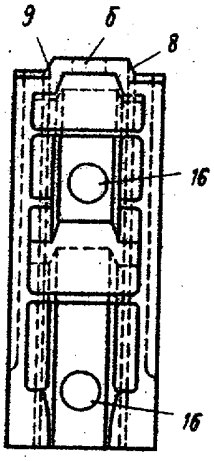
Фиг. 1



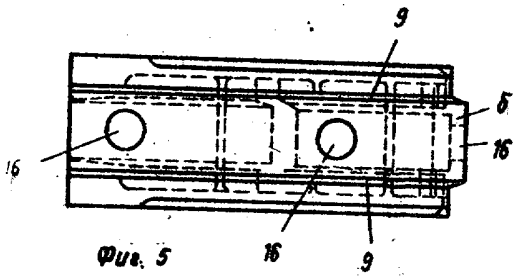
Фиг. 2



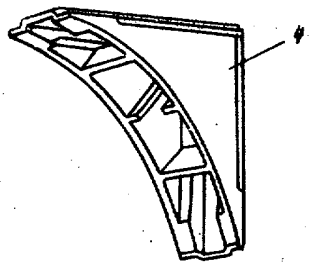
Фиг. 3



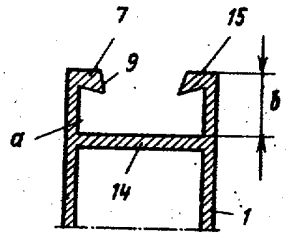
Фиг. 4



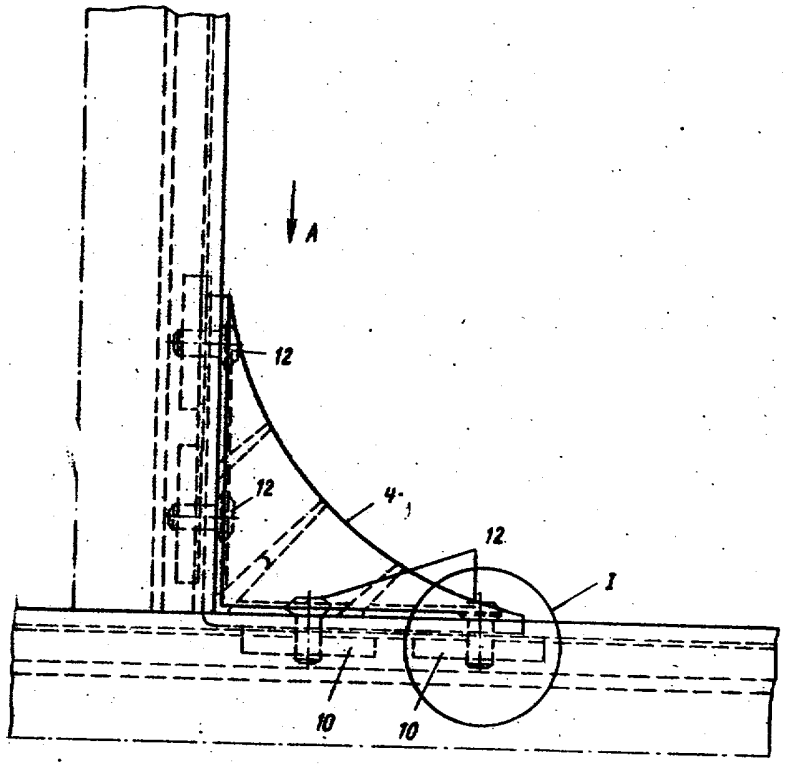
Фиг. 5



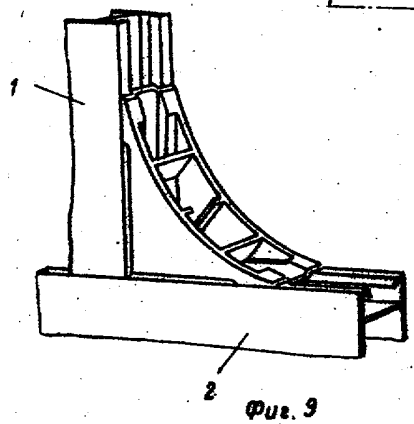
Фиг. 6



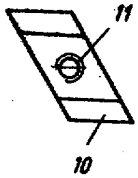
Фиг. 7



Фиг. 8



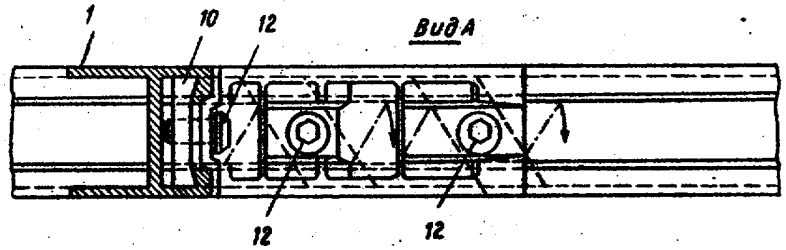
Фиг. 9



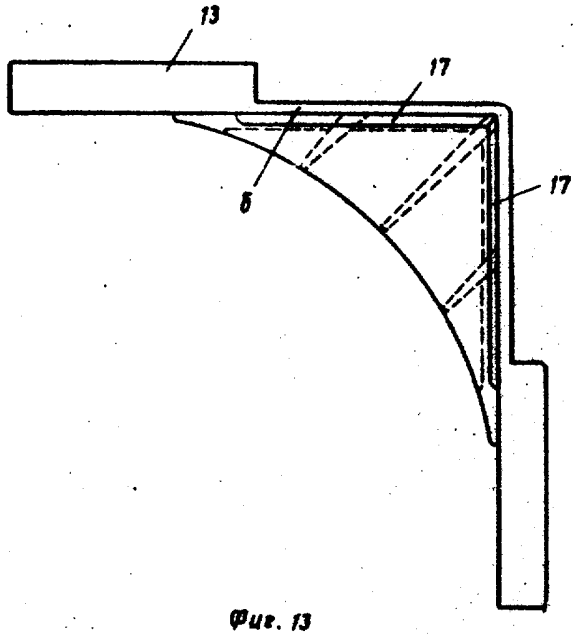
Фиг. 10



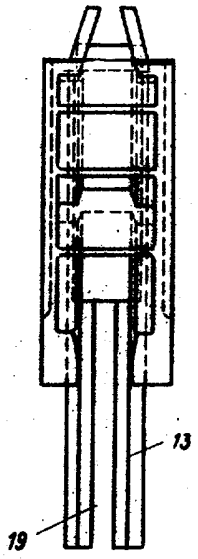
Фиг. 11



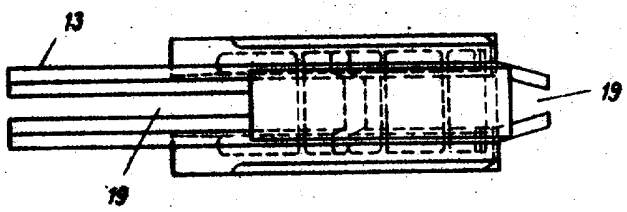
Фиг. 12



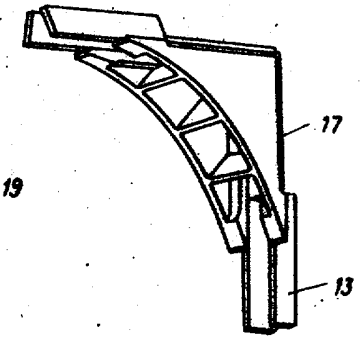
Фиг. 13



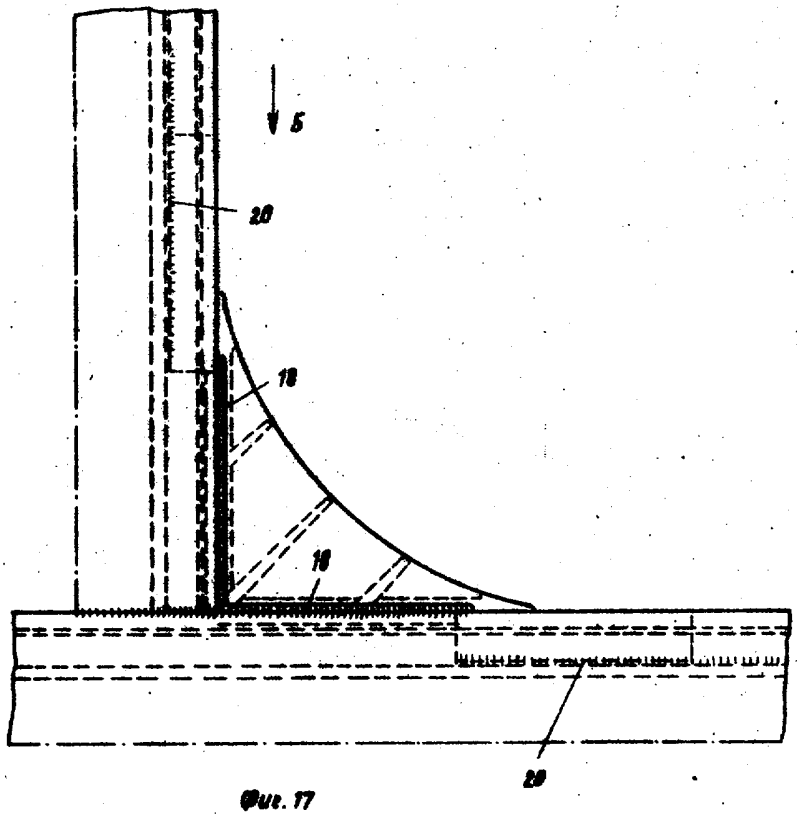
Фиг. 14



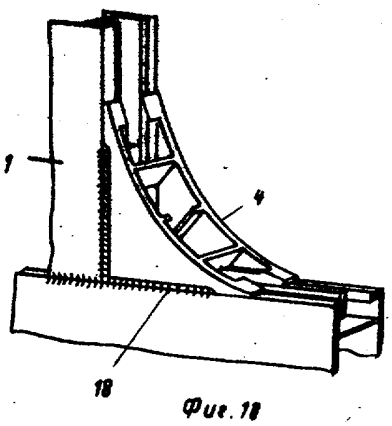
Фиг. 15



Фиг. 16

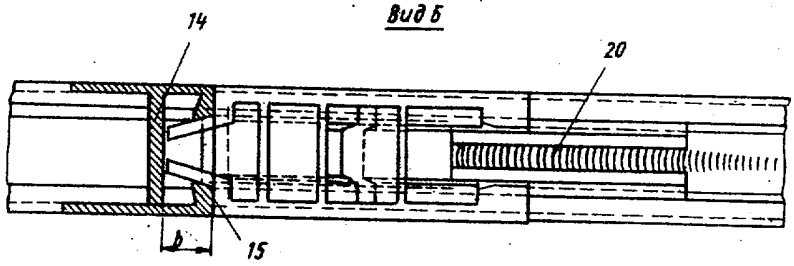


Фиг. 17

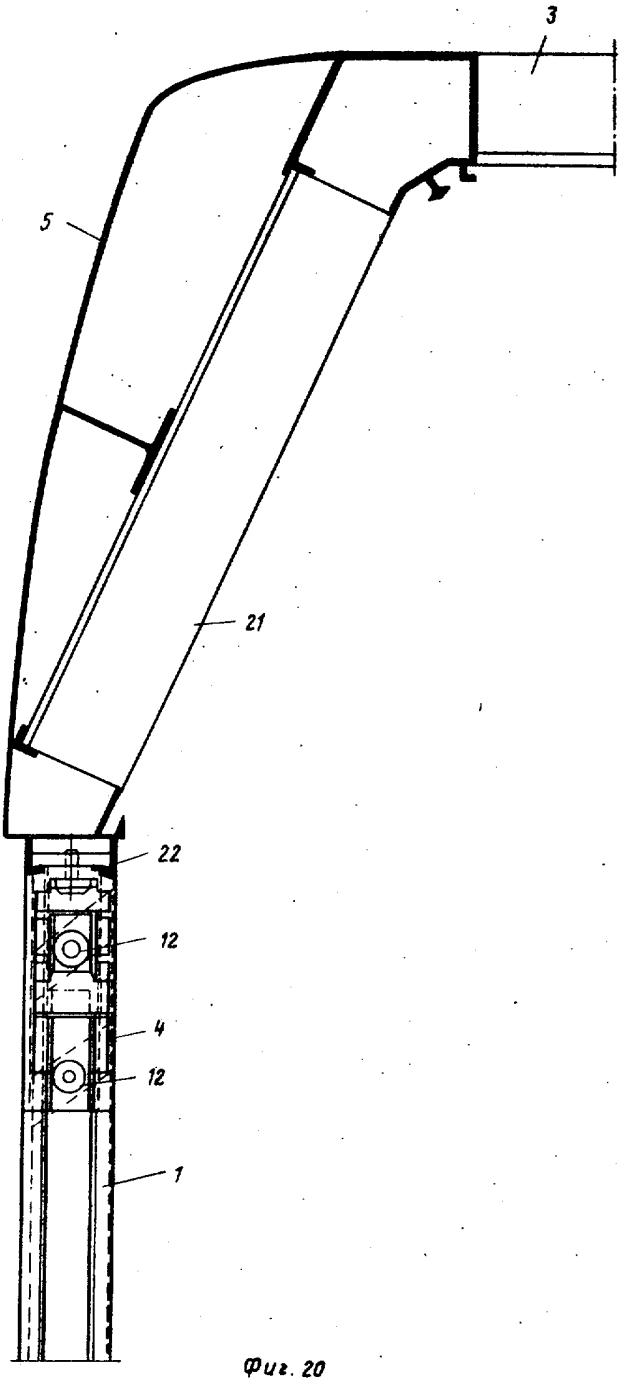


Фиг. 18

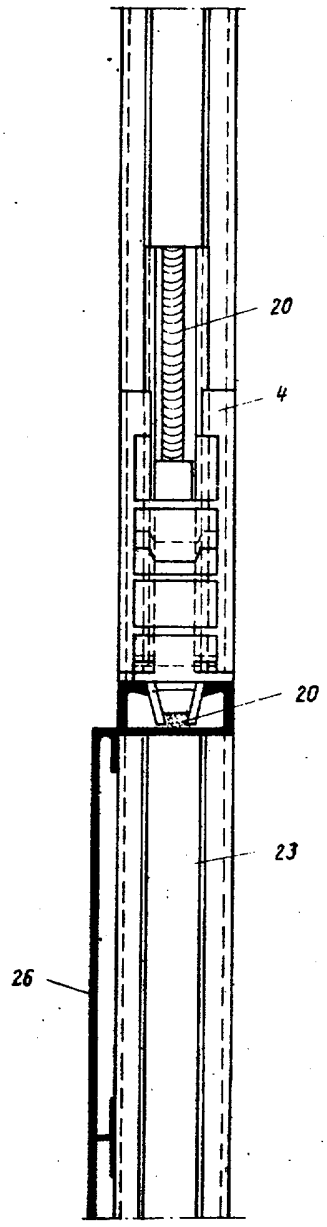
Вид Б



Фиг. 19



Фиг. 20



Фиг. 21

ВНИИПИ Заказ 2765/23 Тираж 699 Подписное

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная