



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 258048

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 08 84
(21) PV 6256-84
(89) 948068, SU

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴
B 64 C 1/18

(40) Zveřejněno 16 07 87
(45) Vydáno 14.09.88

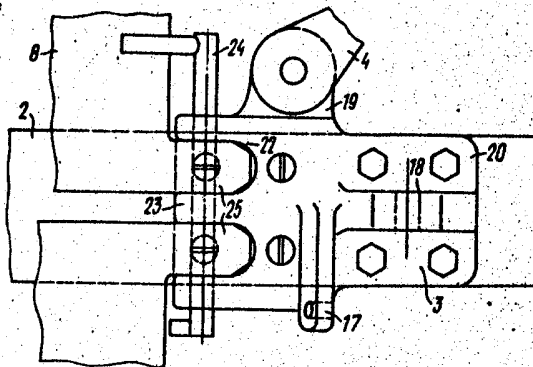
(75)
Autor vynálezu

PAPKOVSKIJ RADIJ PETROVIČ,
SUCHOVERCHOV GRIGORIJ DMITRIJEVIČ,
SUMAČEV SERGEJ IVANOVIČ, MOSKVA (SU)

(54)

Rozebíratelná závěsná podlaha kabiny letadla

Řešení se týká oblasti letecké techniky, zejména zařízení nákladní kabiny pro větší počet sedadel při přepravě lidí. Pro zvýšení spolehlivosti a zvětšení výšky v uličkách při omezeném největším průřezu trupu jsou nosníky provedeny z profilu "I". Panely vícemístných sedadel jsou provedeny s výstupky a umístěny volně opřené o nosníky a o panely průchodů. Uzly spojení závěsných táhel a horizontálních rozpěrek jsou provedeny s drážkami, do kterých jsou umístěny výstupky panelů vícemístných sedadel a jsou upevněny jedním lehce rozebíratelným šroubem. Nosníky jsou vybaveny omezovacími dorazy, kinematicky spojenými s okrajem čelních částí panelů vícemístných sedadel. Drážky jsou rozdělené silovou přepážkou a v oblasti uzlu spojení závěsných táhel jsou připevněny silovými prvky, umístěnými z obou stran stěny nosníku.



Заявлено: 04.10.80

Заявка № 2989612/40-23

МКИ^b В 64 С 1/18

Авторы: Р.П.Папковский, Г.Д.Суховерхов, С.И.Сумачев

Заявитель: авторы

Название изобретения: СБОРНО-РАЗБОРНЫЙ ПОДВЕСНОЙ ПОЛ КАБИНЫ ЛЕТАТЕЛЬНОГО
АППАРАТА

Изобретение относится к области авиационной техники, в частности к оборудованию грузовой кабины для увеличения посадочных мест при перевозке людей.

Известен съемный пол в кабине летательного аппарата, содержащий смонтированные на силовом каркасе фюзеляжа с помощью тяг и балок на подвесках со встроенными сидениями, причем панель сидения съемного пола расположена под проходом основного пола, а панель прохода подвесного пола - над сидениями основного пола (1).

Основным недостатком аналога является то, что из-за встроенных панелей в качестве силовых элементов каркаса пола усложнена конструкция и большие трудозатраты на сборку-разборку подвесного пола.

Известно также наиболее близкое по технической сущности техническое решение, содержащее сборно-разборный подвесной пол в виде панелей прохода и секций сидений, закрепленных на корпусе фюзеляжа посредством силового каркаса из шарнирно соединенных между собой балок, горизонтальных тяг и тяг-подвесок с подкосами, причем горизонтальные тяги-расчалки и подкосы выполнены регулируемые по длине (2).

Основным недостатком прототипа является недостаточная надежность крепления пола и малая высота в проходах при ограниченном миделе фюзеляжа.

Целью предлагаемого изобретения является повышение надежности и увеличение высоты в проходах при ограниченном миделе фюзеляжа, а также обеспечение ровной поверхности между соседними панелями многоместных сидений.

Указанная цель достигается тем, что в сборно-разборном полу кабины летательного аппарата, содержащем силовой каркас в виде соединенных между собой

балок, горизонтальных тяг-расчалок, тяг-подвесок с подкосами, панелей секций многоместных сидений и панелей прохода, причем подкосы и горизонтальные тяги-расчалки выполнены регулируемыми по длине, балки выполнены из профиля двутаврового сечения, панели многоместных сидений выполнены с выступами и установлены свободно опертыми на полки балок и на панели проходов, узлы соединения тяг-подвесок и горизонтальных тяг-расчалок выполнены с пазами, в которые помещены выступы панелей многоместных сидений и закреплены легкоъемной шпилькой, а балки снабжены упорами-ограничителями, кинематически связанными с буртиком торцевых частей панелей многоместных сидений, при этом пазы в узле разделены силовой перемычкой и в зоне узла соединения тяг-подвесок подкреплены силовыми элементами, установленными с обеих сторон стенки балки. Кроме того, упоры-ограничители установлены на уровне верхней поверхности панелей.

Такое конструктивное решение съемного пола в кабине летательного аппарата, в котором балки каркаса выполнены из профиля двутаврового сечения с закрепленными узлами для соединения их на силовом каркасе фюзеляжа и со стойками боковых панелей прохода, позволяет значительно упростить конструкцию.

Установка упоров-ограничителей, закрепленных на верхней концевой части балки на уровне верхней поверхности панелей многоместных сидений, обеспечивает ровную поверхность на всей длине съемного подвесного пола и тем самым улучшает условия сидения людей.

Предлагаемое изобретение поясняется чертежами, где показано на:

фиг. 1 - вид сбоку на кабину летательного аппарата со съемным полом (условно показана часть пола - одно звено);

фиг. 2 - то же, вид сбоку;

фиг. 3 - сечение фюзеляжа со съемным полом;

фиг. 4 - сечение балки с узлом для крепления подкоса в поперечной плоскости;

фиг. 5 - концевая часть балки с узлом для крепления ее на силовом каркасе фюзеляжа;

фиг. 6 - сечение балки с упором-ограничителем, взаимодействующим с буртиками на торцевых частях панелей многоместных сидений, которые свободно оперты на полку балки;

фиг. 7 - концевая часть балки с узлом для крепления стойки боковой панели прохода, с упором-ограничителем и буртиком панелей многоместных сидений;

фиг. 8 - вид сбоку на балку с блоком узлов и его крепление с балкой, а также пазы, которые помещены в выступающей части панелей многоместных сидений и прошпиленны единой легкоъемной шпилькой;

фиг. 9 - то же, что и на фиг. 8, вид сверху.

Съемный пол в кабине летательного аппарата содержит смонтированные на силовом каркасе фюзеляжа 1 балки 2, подвешенные к потолку кабины с помощью тяг-подвесок 3 и расчаленных в горизонтальной плоскости тягами 4. К балкам 2 подсоединены стойки боковых панелей 5 прохода, подкрепленных с одной стороны подкоса 6 и с шарнирно подсоединенными горизонтальными панелями 7 прохода, на балки 2 и на боковые панели 5 прохода свободно опираются панели многоместных сидений 8, а спинки 9 смонтированы на тягах подвески 3 и подкреплены подкосами 10 в поперечной плоскости и подкосами 11 в продольной плоскости. Балки 2 выполнены из профиля двутаврового сечения, на котором закреплены на одной концевой части узел 12 для соединения на силовом каркасе фюзеляжа 1 легкоъемной шпилькой 13, а на другой - узел 14 для соединения стоек боковых панелей 5 и узел 15 для подкоса 6. На верхней полке балки 2 закреплены узел 16 для подкоса 10, узел 17 для подкоса 11, узел 18 для тяги-

подвески 3 и узел 19 для горизонтальных тяг-расчалок 4. Узлы 17, 18 и 19 выполнены на едином блоке 20, закрепленном на верхней полке балки 2, которая в зоне узла 18 подкреплена силовыми элементами 21, установленными с обеих сторон стенки. В блоке 20 выполнены пазы 22, разделенные силовой перемычкой 23 для повышения надежности соединения при отсутствии соседней панели многоместного сидения 8, причем пазы 22 и перемычка 23 выполнены с возможностью установки крепежа изнутри пазов. В пазах 22 размещены и соединены легкоъемной шпилькой 24 выступающие части 25 панелей многоместных сидений 8. На концевой части балки 2 на верхней полке ее установлен упор-ограничитель 26, взаимодействующий с буртиком 27, размещенным на торце панели многоместного сидения 8, а на другой концевой части балки 2 на верхней ее полке закреплен переходник 28 для состыковки горизонтальных тяг-расчалок 4.

Устанавливают съемный пол в кабине летательного аппарата следующим образом.

На балке 2, выбранной из профиля двутаврового сечения, закрепляют на концевых частях узлы 12 и 14, причем одновременно с узлом 14 закрепляют упор-ограничитель 26. На нижней полке закрепляют узел 15, а на верхней - узел 16. Затем закрепляют на ней блок 20 с узлами 17, 18 и 19 и пазами 22, разделенными силовой перемычкой 23, подкрепляя блок 20 в зоне узла 18 силовыми элементами 21, устанавливаемых с обеих сторон стенки балки 2, а также закрепляют переходник 28 для состыковки тяг-расчалок 4.

На панелях многоместных сидений 8 по ее торцам устанавливают кронштейны с выступающими частями 25 и прикрепляют буртики 27, размещая их по высоте торца панели многоместных сидений 8 таким образом, чтобы они входили под полки упоров-ограничителей 26 с достаточным зазором для их свободного расположения, при этом высоту упора-ограничителя 26 выбирают такой, чтобы он не выступал за верхнюю поверхность панели многоместного сидения 8.

К балке 2 к ее узлам 15, 16 и 18 шарнирно присоединяют соответственно подкосы 6, 10 и тягу подвески 3, а горизонтальные тяги-расчалки 4 шарнирно соединяют к переходнику 28, причем горизонтальные тяги-расчалки 4 соединяют с переходником 28 через одну балку. Собранные балки 2 вместе с тягами 3 и 4 и подкосами 6 и 10 подвешивают к потолку силового каркаса фюзеляжа 1 тягами подвесок 3, закрепляют балки 2 узлами 12 на силовом каркасе фюзеляжа 1 легкоъемными шпильками 13 и затем соединяют горизонтальные тяги-расчалки 4 с узлами 19 другой балки 2. К узлам 14 подсоединяют стойки боковых панелей 5 прохода и подсоединяют к ним подкосы 6 и тоже посредством легкоъемных шпилек 13, причем предварительно должны быть соединены горизонтальные панели 7 прохода с боковыми панелями 5. После регулировки тяг 3 и 4 и подкосов 6 устанавливают панели многоместных сидений 8, заводя их буртики 27 в упор-ограничители 26 и помещая выступающие части 25 в пазы 22, разделенные перемычкой 23, и прошпиливают единой легкоъемной шпилькой 24, при этом панель многоместного сидения 8 свободно опирают на полки балки 2 и на боковые панели 5 прохода. Затем к тягам-подвескам 3 присоединяют подкосы 10 и устанавливают спинки 9, закрепляя их подкосы 11 с узлом 17.

Разбирают съемный пол в кабине летательного аппарата в обратной последовательности, при этом тяги-подвески 3, горизонтальные тяги-расчалки 4, а также подкосы 6 и 10 остаются присоединенными к их узлам на балке 2 для следующей установки пола в кабине летательного аппарата.

Изобретение упрощает сборку-разборку пола и сокращает время подготовки летательного аппарата к вылету, при этом обеспечивается высокая надежность, уменьшается до минимума высота балки и тем самым увеличивается высота прохода для людей при ограниченном миделе фюзеляжа.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Сборно-разборный подвесной пол кабины летательного аппарата, содержащий силовой каркас в виде шарнирно соединенных между собой балок, горизонтальных тяг-расчалок, тяг-подвесок с подкосами, панелей секций многоместных сидений и панелей прохода, причем подкосы и горизонтальные тяги-расчалки выполнены регулируемые по длине, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности и увеличения высоты в проходах при ограниченном миделе фюзеляжа балки выполнены из профиля двутаврового сечения, панели многоместных сидений выполнены с выступами и установлены свободно опертыми на полки балки и на панели проходов, узлы соединения тяг-подвесок и горизонтальных тяг-расчалок выполнены с пазами, в которые помещены выступы панелей многоместных сидений и закреплены единой легкоъемной шпилькой, а балки снабжены упорами-ограничителями, кинематически связанными с буртиком торцевых частей панелей многоместных сидений, при этом пазы в узле разделены силовой перемычкой и в зоне узла соединения тяг-подвесок подкреплены силовыми элементами, установленными с обеих сторон стенки балки.

2. Сборно-разборный подвесной пол по п.1, отличающийся тем, что, с целью обеспечения равной поверхности между соседними панелями многоместных сидений, упоры-ограничители установлены на уровне верхней поверхности панелей.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. SU, A, 325783.
2. SU, A, 1058197 (заявка № 2923188).

РЕФЕРАТ

СБОРНО-РАЗБОРНЫЙ ПОДВЕСНОЙ ПОЛ КАБИНЫ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Изобретение относится к области авиационной техники, в частности к оборудованию грузовой кабины для увеличения посадочных мест при перевозке людей.

Для повышения надежности и увеличения высоты в проходах при ограниченном миделе фюзеляжа балки 2 выполнены из профиля двутаврового сечения. Панели многоместных сидений 8 выполнены с выступами и установлены свободно опертыми на полки балки 2 и на панели проходов. Узлы 18, 19 соединения тяг-подвесок 3 и горизонтальных тяг-расчалок 4 выполнены с пазами 22, в которые помещены выступы 25 панелей многоместных сидений 8 и закреплены единой легкоъемной шпилькой 24. Балки 2 снабжены упорами-ограничителями, кинематически связанными с буртиком торцевых частей панелей многоместных сидений 8. Пазы 22 в узле разделены силовой перемычкой 23 и в зоне узла 18 соединения тяг-подвесок подкреплены силовыми элементами, установленными с обеих сторон стенки балки 2.

Фиг. 9

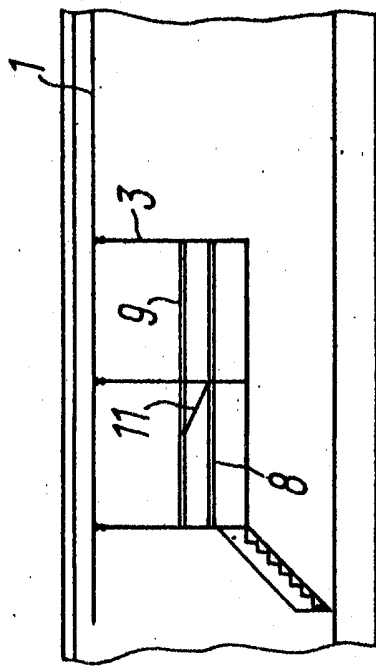
Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

3 чертежа

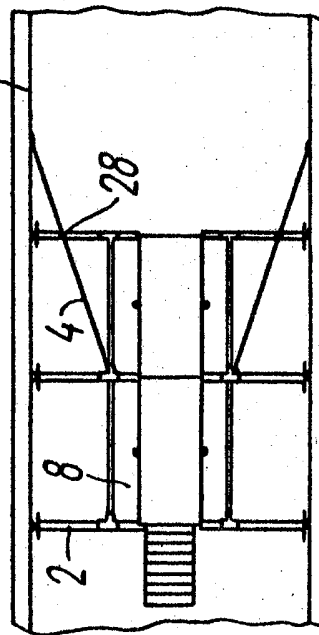
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Rozebíratelná závěsná podlaha kabiny letadla, obsahující silnou kostru ve tvaru kloubově spojených mezi sebou nosníků, horizontálních rozpěrek, závěsných táhel se vzpěrami, panelových sekcí vícemístních sedadel a panelů průchodu, přičemž vzpěry a horizontální rozpěrky jsou regulovatelné po délce, vyznačující se tím, že s cílem zvýšení spolehlivosti a zvětšení výšky v průchodech při omezeném max. průřezu trupu jsou nosníky provedeny z profilu "I", panely vícemístních sedadel jsou provedeny s výstupky a umístěny volně opřené o nosníky a o panely průchodů, přičemž spojovací uzly závěsných táhel a horizontálních rozpěrek jsou opatřeny drážkami, do kterých zapadají výstupky panelů vícemístních sedadel a jsou uchyceny jedním lehcerozebíratelným závrtným šroubem, a nosníky jsou opatřeny omezovacími dorazy, kinematicky spojenými s okrajem čelních částí panelů vícemístních sedadel, přitom drážky jsou rozděleny silovou přepážkou a v prostoru spoje závěsných táhel jsou přichyceny silovými prvky, umístěnými z obou stran stěny nosníku.

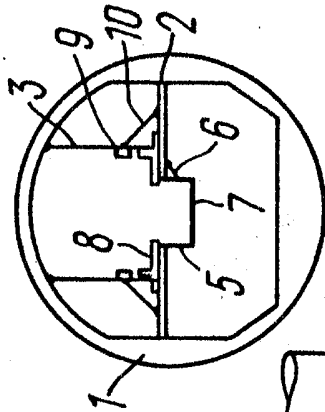
2. Rozebíratelná závěsná podlaha podle bodu 1, vyznačující se tím, že s cílem zabezpečení rovného povrchu mezi sousedními panely vícemístních sedadel, jsou omezovací dorazy umístěny na úrovni horní plochy panelů.



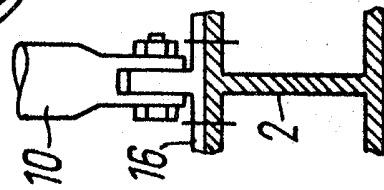
ФИГ. 1



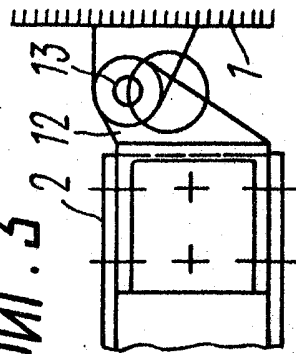
ФИГ. 2



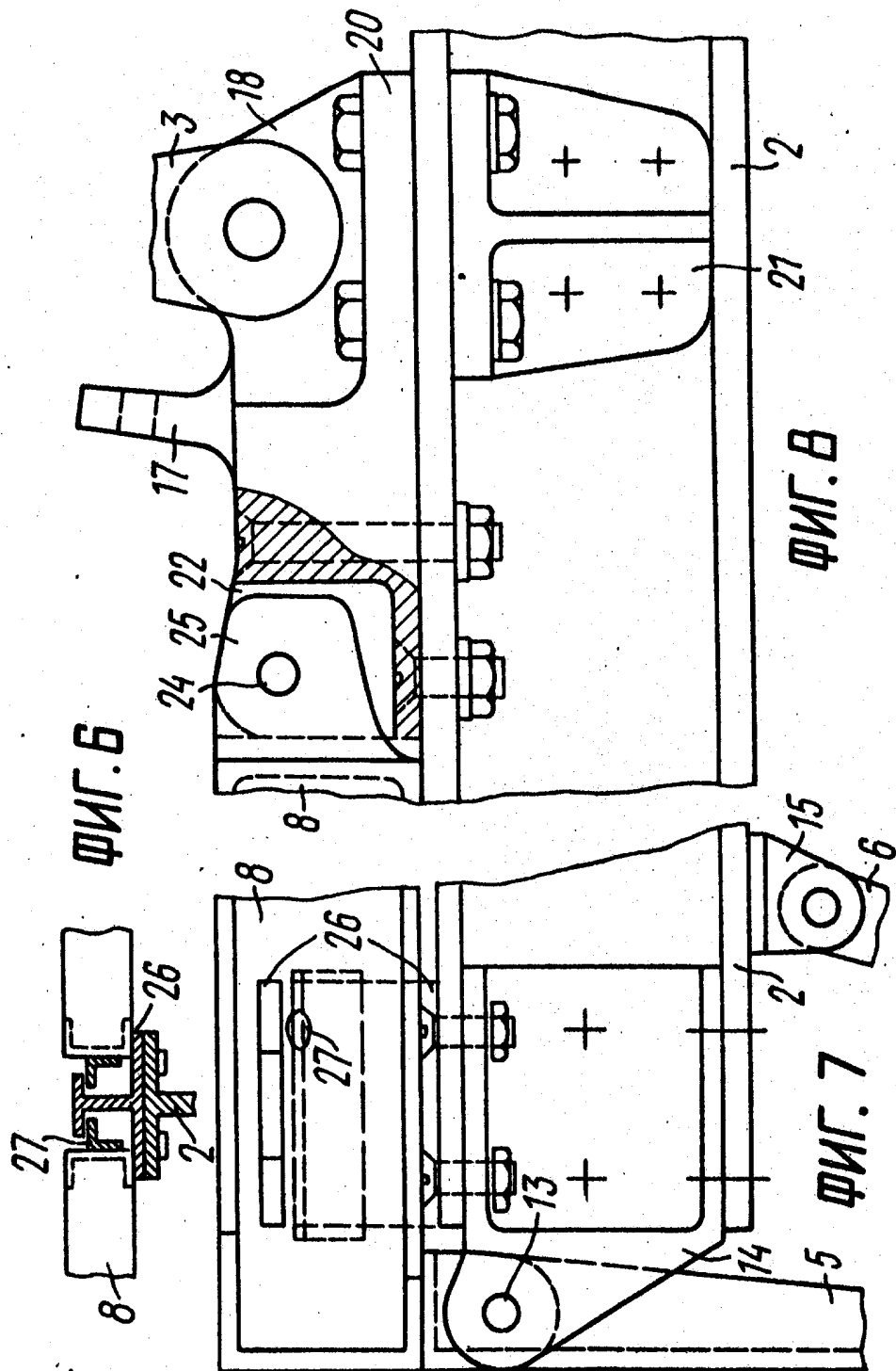
ФИГ. 3

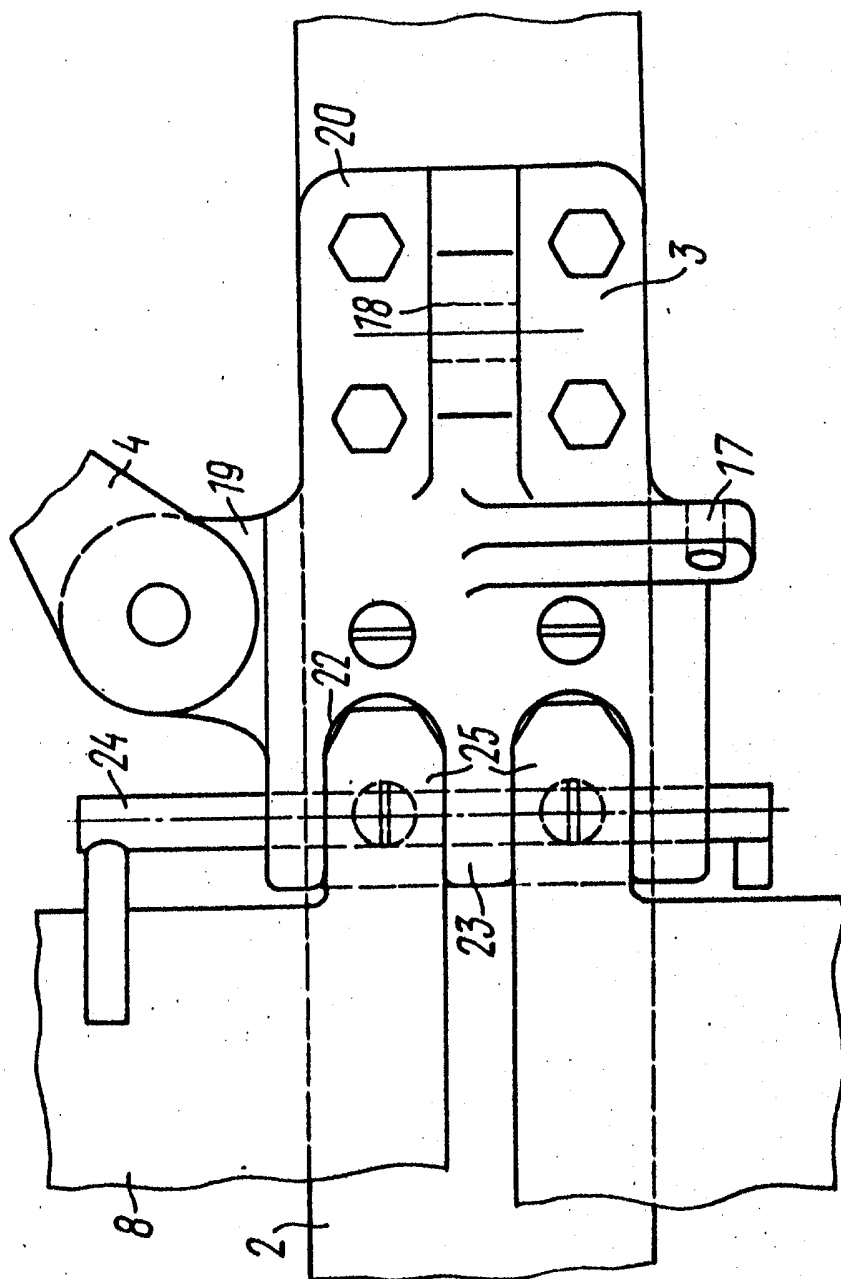


ФИГ. 4



ФИГ. 5





ФИГ. 9