RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 568 393** (13) **C2**

(51) Int. Cl.
E05D 15/06 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2013137333/12, 24.06.2011**

(24) Effective date for property rights:
24.06.2011

Priority:
(22) Date of filing: **24.06.2011**

(43) Application published: **27.07.2015** Bull. № **21**

(45) Date of publication: **20.11.2015** Bull. № **32**

(85) Commencement of national phase: **24.01.2014**

(86) PCT application:
ES 2011/000210 (24.06.2011)

(87) PCT publication:
WO 2012/175754 (27.12.2012)

Mail address:
188663, Leningradskaja obl., Vsevolozhskij r-n, OS Kuz'molovo, a/ja 5, pat.pov. E.K.Aver'janovu

(72) Inventor(s):
ONA CONZALEZ Francisco (ES),
PEREZ FALCON Jorge Luis (ES)

(73) Proprietor(s):
ALLGLASS CONFORT SYSTEMS SL. (ES)

RU 2568393 C2

(54) GLAZING SYSTEM

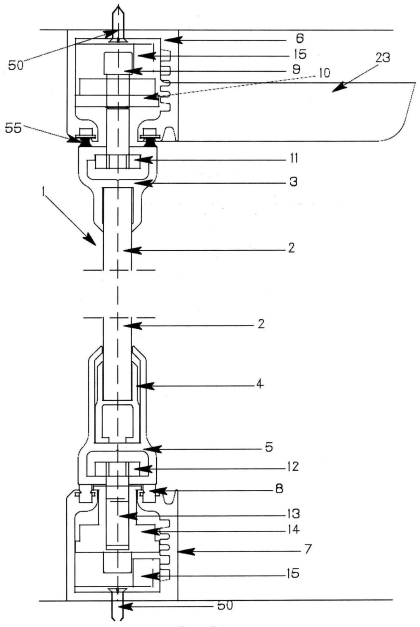
(57) Abstract:

FIELD: construction.

SUBSTANCE: this invention relates to a glazing system containing a set of independent panels that can be controlled separately by sliding along upper and lower rails, and a folding door on one end. Each panel and the door include a rotation axis and a folding axis Panels are controlled manually, and they contain no bearings; with that, weight of panels is distributed on two self-lubricating strips installed in two grooves of the lower rail. Upper and lower rails are identical and have a rectangular cross-section, and panels are made from glass.

EFFECT: improvement of the design.

9 cl, 57 dwg



Фиг. 34

RU 2568393 C2

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Настоящее изобретение претендует на приоритет по патентной заявке PCT/ES 2010/000187, озаглавленной как «Sistema paravientos» («Система остекления»), включенной в настоящую заявку посредством ссылки. Настоящее изобретение может быть отнесено к области строительных систем или материалов.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Патентная заявка PCT/ES 2010/000187 “Sistema paravientos” (“Система остекления”) включает относящиеся к ней наиболее значимые предшествующие патенты. Данная родственная заявка дополнительно включает комплект независимых панелей, которые могут функционировать по отдельности путем скольжения вдоль верхнего и нижнего рельса, и складную дверь. Каждая панель и дверь имеет ось поворота и ось складывания. Управление панелями осуществляется вручную, и они не содержат подшипников, при этом вес панелей распределен на две самосмазывающиеся полосы, установленные в две канавки нижнего рельса. Работа системы основана на комплекте элементов, позволяющем панелям складываться и скользить вдоль рельсов, достигая наилучшей герметизации и долговечности.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Настоящая родственная заявка содержит следующие изменения и усовершенствования по сравнению с первоначальной патентной заявкой:

1. Новые верхний и нижний профили взамен предыдущих.

2. Систему выравнивания, образованную выравнивающим профилем, и набор эксцентриковых гаек и болтов, используемых для скрепления нижнего рельса и выравнивающего профиля.

3. Верхний и нижний поворотные механизмы замещены новыми, довольно похожими на предыдущие.

4. Новая верхняя направляющая замещает предыдущую версию.

5. На концах нижнего рельса добавлены колпачки.

6. Механизм систем закрывания двери заменен на новый.

7. Поворотный механизм имеет новый комплект компонентов.

8. Регулируемый уголок, состоящий из двух частей для облегчения соединения на углах, образованных двумя секциями системы.

9. Для поворотного движения панелей предусмотрен новый поворотный механизм, позволяющий обойтись без направляющего кронштейна.

10. Предыдущая версия нижней направляющей была заменена на новую.

11. Был добавлен угловой клин, совместимый с регулируемым уголком, состоящим из двух частей.

Первое дополнение отличается тем, что новый верхний профиль имеет плоское основание и боковые перекладины с небольшими выступами до 0,5 мм вдоль их внутренних стенок для улучшения соединения между стеклом и алюминиевым профилем. Обе перекладины имеют отверстия в верхней части для скапливания излишков клея, который может подтекать из профиля в процессе склеивания. Концы этих перекладин содержат две плоские части, скрывающие клеящий материал, скрепляющий стекло и алюминий, с внешней стороны. Нижняя часть профиля имеет П-образное отверстие для установки и фиксации нового верхнего поворотного механизма и механизма верхней направляющей.

Второе дополнение отличается тем, что новый нижний профиль также имеет плоское основание и боковые перекладины с небольшими зубцеобразными выступами до 0,5 мм длиной на их внутренних стенках для улучшения соединения между стеклом и

алюминиевым профилем. Нижняя часть профиля имеет П-образное отверстие для установки болтов, крепящих этот профиль к основанию нижнего скользящего профиля и позволяющих регулировать этот профиль по высоте внутри другого для сглаживания неровностей стекла, полученных в результате процесса его обрезки.

Третье дополнение отличается тем, что новый П-образный выравнивающий профиль вмещает выравнивающие механизмы, образованные эксцентриковым болтом и винтом с плоской головкой. Винт имеет округлую головку достаточно большого диаметра для обеспечения устойчивой опоры алюминиевому рельсу. Высота винта рассчитана для выравнивания рельса на неровных поверхностях пола или потолка. Эксцентриковый болт имеет точные размеры для точной подгонки основания выравнивающего профиля и предотвращения любого нежелательного движения, а также для обеспечения устойчивого опорного основания всей системы. Поверх выравнивающих механизмов установлен нижний рельс. Перекладины выравнивающего профиля центрируют рельс и скрывают выравнивающие механизмы и крепежные винты. Основание выравнивающего профиля содержит два угловых отверстия для установки колпачка, предотвращающего попадание воды с улицы на концы рельсы.

Четвертое дополнение отличается тем, что новый верхний поворотный механизм имеет металлический корпус и втулку верхней направляющей. Основанием металлического корпуса является трехслойная пластина с выступом. Первый слой обеспечивает правильное сопряжение панелей, когда они разложены. Этот слой имеет отметку для установки данного механизма в верхний профиль в правильное положение, таким образом, чтобы все панели были снабжены механизмами, установленными на одинаковом расстоянии. Второй слой содержит маленькие зубцеобразные выступы длиной до 0,5 мм для надежной фиксации механизма к верхнему алюминиевому профилю. Ширина третьего слоя обеспечивает отцентрированное положение механизма относительно панели, поскольку он имеет ширину, равную ширине отверстия верхнего профиля. Выступ имеет клинообразную форму для поддержания корпуса механизма, для обеспечения вертикального положения оси относительно алюминиевого профиля и для исключения второго винта, присутствующего в предыдущей версии. Втулка верхней направляющей имеет округлую форму и содержит два слоя. Она выполнена в виде одной детали из полиамида или подобного материала. Эта втулка запрессована в округлую осевую металлическую головку верхнего поворотного механизма. Внешний диаметр втулки обеспечивает отцентрированное положение панели относительно рельса и предотвращает шумы при скольжении панелей.

Пятое дополнение отличается тем, что новый нижний поворотный механизм содержит металлическую часть с двумя корпусами и втулкой нижней направляющей. Металлическая часть образована двумя корпусами, соединенными стрельчатым сочленением, также известным как замок типа “click”, позволяющий одной части входить в другую, но не выходить из нее, образуя жесткое сопряжение, которое не может быть разъединено.

Основание металлического корпуса является трехслойной пластиной с выступом. Первый слой обеспечивает правильное сопряжение панелей, когда они разложены. Этот слой имеет отметку для установки данного механизма в правильное положение, таким образом, чтобы все панели были снабжены механизмами, установленными на одинаковом расстоянии. Второй слой содержит маленькие зубцеобразные выступы длиной до 0,5 мм для надежной фиксации механизма к нижнему скользящему алюминиевому профилю. Ширина второго слоя обеспечивает отцентрированное положение механизма относительно нижнего скользящего профиля, поскольку он

имеет ширину, равную ширине отверстия профиля. Выступ имеет клинообразную форму для поддержания корпуса механизма, для обеспечения вертикального положения оси относительно нижнего скользящего алюминиевого профиля и для исключения второго винта, присутствующего в предыдущей версии данного механизма.

Втулка нижней направляющей имеет Т-образную форму с плоскими боковыми стенками и округлыми передней и задней стенками. Ширина втулки меньше, чем отверстие алюминиевого рельса, следовательно, панели могут быть установлены и сняты без необходимости в отверстии в рельсе. Втулка нижней направляющей отцентрирована относительно оси механизма, но не закреплена для возможности поддержания параллельности между плоскими стенками втулки и алюминиевым рельсом. Механизм нижней направляющей решает проблему предыдущей версии, заключающуюся в том, что в процессе установки было необходимо вводить в пластиковую втулку металлическую шпильку, что требует осторожности в связи с возможной поломкой пластиковой втулки. Также поломка может произойти при неправильном функционировании панелей или при попадании постороннего предмета в рельс и блокировкой нормальной работы втулок. Эта поломка требовала демонтажа всей системы, поскольку предыдущая втулка не могла быть установлена в рельс сверху, приходилось это выполнять с одного конца рельса. Таким образом, нет надобности в разработке специального отверстия в рельсе, поскольку новая версия позволяет установку в рельс сверху вниз. Таким образом, ширина втулки позволяет устанавливать и снимать панели без необходимости в отверстии в рельсе для установки внутрь него этого нового механизма.

Шестое дополнение отличается тем, что новый механизм верхней направляющей имеет металлический корпус и втулку верхней направляющей. Основание металлического корпуса составляет двухслойная пластина, ось и выступ. Первый слой содержит маленькие зубцеобразные выступы длиной до 0,5 мм для надежной фиксации механизма к верхнему алюминиевому профилю. Этот слой имеет скос книзу с переднего края для облегчения движения механизма вдоль продольного отверстия верхнего профиля. Ширина второго слоя обеспечивает отцентрированное положение механизма относительно верхнего профиля, поскольку он имеет ширину, равную ширине отверстия профиля. Выступ имеет клинообразную форму для поддержания корпуса механизма, для обеспечения вертикального положения оси относительно верхнего алюминиевого профиля и для исключения второго винта, присутствующего в предыдущей версии. Втулка верхней направляющей имеет округлую форму и содержит два слоя. Она выполнена в виде одной детали из полиамида или подобного материала. Эта втулка запрессована в цилиндрическую металлическую головку. Внешний диаметр втулки обеспечивает отцентрированное положение панели относительно рельса и предотвращает шумы при скольжении панелей.

Седьмое дополнение отличается тем, что на обоих концах нижнего рельса добавлены колпачки. Они имеют форму отверстия в рельсе, то есть они могут быть плотно туда установлены. Внешняя стенка нижнего рельса имеет маленькие дренажные отверстия, следовательно, в случае протекания воды из панельных соединений она может быть отведена.

Восьмое дополнение отличается тем, что новый верхний замковый блок замещает предыдущий замыкающий механизм, описанный в предыдущей заявке на патент. Блок имеет основание с выступом, предусмотренным для установки перпендикулярно относительно верхнего алюминиевого профиля и предотвращения любого нежелательного движения этого блока. В передней части предусмотрен еще один выступ,

работающий как ограничитель для внутренней стороны верхнего алюминиевого профиля, позиционирующий дверь относительно верхнего алюминиевого рельса. Таким образом, дверь выровнена с остальными панелями. Оба выступа позиционируют блок относительно верхнего алюминиевого профиля и верхнего рельса, позволяя избежать случайных следов и царапин на внешних поверхностях этих профилей в процессе установки.

Девятое дополнение отличается тем, что новый поворотный блок и комплект поворотного механизма заменяют предыдущий поворотный механизм. Этот новый комплект образован соединенными поворотным блоком и поворотным механизмом, формирующими в результате корпус. Новый поворотный блок замещает верхний и нижний кубические поворотные элементы из предыдущей заявки. Поворотный блок имеет прямоугольную форму на всех его сторонах и отверстие, которое слегка не отцентрировано, поскольку верхняя и нижняя оси должны иметь небольшое смещение относительно друг друга для правильной работы системы. Предусмотрены две стенки с выступами и отверстием внизу каждой из них. Эти формы, идентичные для всех деталей, применяются для установки компонентов в новом поворотном механизме. В новом поворотном механизме предусмотрены пластины с двумя углублениями или выемками, при этом каждая из этих пластин имеет идентичные выступы для сопряжения между ними и поворотным блоком.

Новый поворотный механизм и комплект поворотного блока могут применяться в верхней и в нижней части системы ветровых стекол, и при любой другой конфигурации открытия, без каких либо механических действий с его компонентами. С этой целью нижний поворотный блок должен быть соединен с пластиной с углублениями посредством выступа, отличного от того, что использован в нижнем поворотном блоке, поскольку положение осевого отверстия не симметрично относительно продольной оси, определяемой самыми длинными сторонами блока. Таким образом, процесс установки является более легким и надежным, чем описанный в предыдущей патентной заявке.

Десятое дополнение отличается тем, что состоящий из двух частей регулируемый уголок может соединять различные участки, например, когда нужно соединить один угол и два рельса. Кроме того, состоящий из двух частей регулируемый уголок гарантирует, что оба участка не будут двигаться во время работы системы после их установки. Состоящий из двух частей регулируемый уголок содержит две идентичные пластины, соединенные своими стенками закругленной формы. Эти полукруглые концы имеют уступ, таким образом, чтобы они могли быть соединены. Уступ ограничен двумя ровными краями, образующими внутренний угол 270°, таким образом, механизм может быть использован для соединения участков с углом от 45° до 315°. Другая меньшая сторона является прямой. Вдоль центральной оси пластин проходит овальное отверстие, большая ось которого параллельна большим сторонам пластины, и круглое отверстие, причем овальное находится ближе к меньшей прямой стороне пластины.

Сначала всегда используется овальное отверстие, поскольку оно позволяет регулировать процесс соединения рельсов. Второе отверстие используется для окончательной фиксации после соответствующего соединения рельсов.

Одиннадцатое дополнение отличается тем, что новый верхний поворотный механизм не требует использования направляющего кронштейна для складывания панелей. Новый механизм образован металлической осью и блокирующей втулкой. Металлическая ось имеет цилиндрическую форму. Нижняя часть оси имеет полукруглую форму для установки в фиксирующую пластину. Примерно посредине оси

предусмотрены две створки, соединенные в виде наклонной плоскости. Эта наклонная плоскость позволяет блокирующей втулке подниматься по оси до достижения поворотного положения на высоте верхнего поворотного механизма. В верхней части оси находится головка с небольшой наклонной плоскостью, которая будет прижимать блокирующую втулку вниз по оси при раскладывании панели, так, чтобы она выходила из верхнего поворотного механизма. Передняя сторона головки имеет закругленную форму и блокирует сложенную панель при повороте оси примерно на 90° к блокирующей втулке.

Блокирующая втулка имеет два слоя. Первый слой большего диаметра содержит наклонную плоскость, поднимающую втулку, контактирующую с осевой наклонной плоскостью, на высоту верхнего поворотного механизма. Второй слой симметричен центральной вертикальной оси и содержит внутреннюю наклонную плоскость во внутренней полости и две закругленные стороны для блокировки металлической осевой головки, когда та начинает совершать вращательное движение. Когда панель раскладывается, центральная наклонная плоскость в блокирующей втулке скользит вниз по наклонной плоскости осевой головки и опускает блокирующую втулку, выходя, таким образом, из верхнего поворотного механизма.

Двенадцатое дополнение отличается тем, что нижняя направляющая, содержащая металлическую пластину и шайбу, выполненную из полиамида или подобного материала, замещает предыдущую. Основанием металлического корпуса является двухслойная пластина. Первый слой содержит маленькие зубцеобразные выступы длиной до 0,5 мм для надежной фиксации механизма к нижнему скользящему алюминиевому профилю. На противоположной стороне от первого слоя основание содержит канавку шириной, равной ширине отверстия нижнего алюминиевого профиля, таким образом, что они совмещаются. Высота второго слоя соответствует высоте основания нижнего профиля, так что когда пластина неподвижно закреплена, этот слой будет на том же уровне, что и основание нижнего алюминиевого профиля, формируя из основания в этом месте непрерывную плоскую поверхность. Пластина выполнена в виде одной детали путем литья под давлением, гарантируя, что соблюдены все размеры и симметрия. Таким образом, механизм будет работать должным образом и исключает малейшие различия в размерах пластин в различных партиях при производстве.

Шайба, выполненная из полиамида, имеющая округлую форму и содержащая отверстие вдоль вертикальной оси, имеет два слоя различного диаметра. Слой большего диаметра предусмотрен для удержания панели вровень с нижним алюминиевым рельсом. Головка шайбы имеет меньший диаметр, чем предыдущая и применяется для соединения металлического корпуса стрельчатым сочленением или системой “click”, и удержания его соединенным. Тем не менее шайба может свободно вращаться, поскольку ее цилиндрическое внутреннее отверстие совмещается с цилиндрической шпилькой первого слоя металлического корпуса с высотой, равной высоте второго слоя. Этот новый механизм нижней направляющей позволяет обойтись без выполнения паза в одной из скользящих полос, устанавливаемых в нижний рельс, делая эту область опоры полностью плоской и непрерывной. Таким образом, основание нижнего профиля не будет ударяться или заклинивать в скользящих полосах во время поворотного движения, делая работу системы более плавной. Другое усовершенствование состоит в устранении возможности повреждения полос при складывании панелей.

Тринадцатое дополнение отличается тем, что клин имеет три слоя с закругленной стороной. Первый слой является основанием, расположенным под двухслойным регулируемым уголком. Он содержит закругленную сторону, позволяющую пластинам

перемещаться при соединении двух рельсов, и в то же время удерживает клин в зафиксированном положении, когда панели проходят вдоль угла. Второй слой соединяет первый и третий слои и заполняет промежуток между углом и закругленными пластинами при соединении двух угловых участков. Третий слой имеет округлую форму для предотвращения застревания нижней поворотной втулки в углу и для плавного прохождения вдоль рельсов от одного участка к другому.

Следующие детали выполнены в виде единой детали посредством литья под давлением, обеспечивая правильные размеры для оптимального соединения между собой и исключения малейших различий в размерах в различных партиях при производстве:

- Металлический корпус верхнего поворотного механизма
- Два металлических корпуса в новом нижнем поворотном механизме
- Колпачки на концах рельсов
- Новый замковый блок
- Поворотный блок и поворотный механизм
- Состоящий из двух частей регулируемый уголок
- Металлическая ось и блокирующая втулка в новом верхнем поворотном механизме, позволяющем исключить направляющий кронштейн
- Пластина в новой нижней направляющей
- Клинья, облегчающие соединение корпуса с состоящими из двух частей регулируемыми уголками.

Материалом, применяемым для изготовления этих металлических корпусов, может быть алюминий, нержавеющая сталь, или другие металлические сплавы.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Фиг. 1: Вид в перспективе верхнего профиля.

Фиг. 2: Вид в перспективе нижнего профиля.

Фиг. 3: Вид в перспективе выравнивающего профиля.

Фиг. 4 и 5: Вид сбоку и в перспективе выравнивающего механизма.

Фиг. 6 и 7: Вид сбоку и в перспективе верхнего поворотного механизма.

Фиг. 8 и 9: Вид сбоку и в перспективе нижнего поворотного механизма.

Фиг. 10 и 11: Вид сбоку и в перспективе механизма верхней направляющей.

Фиг. 12 и 13: Вид сбоку и в перспективе замкового блока.

Фиг. 14 и 15: Вид сбоку и в перспективе поворотного блока и поворотного механизма.

Фиг. 16 и 17: Вид сверху и в перспективе поворотного блока и поворотного механизма.

Фиг. 18: Вид в перспективе колпачка для концов рельсов.

Фиг. 19 и 20: Вид сверху и в перспективе поворотного блока.

Фиг. 20, 21 и 22: Вид сверху, в перспективе и снизу модуля поворотного механизма.

Фиг. 23 и 24: Вид сверху и в перспективе состоящего из двух частей регулируемого уголка.

Фиг. 25, 26 и 27: Вид сверху, сбоку и в перспективе блокирующей втулки.

Фиг. 28 и 29: Вид сбоку и в перспективе металлической оси.

Фиг. 30 и 31: Вид сверху и в перспективе новой нижней направляющей.

Фиг. 32 и 33: Вид сбоку и в перспективе изогнутого клина.

Фиг. 34-57: Детали из первоначальной патентной заявки.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Патентная заявка PCT/ES 2010/000187 описывает детали системы остекления согласно данному списку:

1. Панель (1).
2. Стекло (2).
3. Трапецеидальный алюминиевый верхний профиль (3) панели (1).
4. Трапецеидальный алюминиевый нижний профиль (4) панели (1).
5. Нижний скользящий профиль (5) в форме литеры “Н”.
6. Верхний рельс (6).
7. Нижний рельс (7).
8. Полосы (8), выполненные из однородной полимерной смеси.
9. Т-образная осевая направляющая (9).
10. Втулка (10) верхней направляющей.
11. Стальная пластина (11)
12. Нижняя стальная пластина (12).
13. Т-образная нижняя осевая направляющая (13).
14. Втулка (14) нижней направляющей.
15. Верхний и нижний поворотный механизм (15).
16. Углубления или выемки (16).
17. Основание (17) поворотного механизма.
18. Втулка верхней направляющей (18).
19. Шайба нижней направляющей в форме литеры Н.
20. Полукруглое отверстие (20), расположенное на одном конце стальной пластины (11, 12).
21. Резьбовые отверстия (21) стальной пластины (11, 12).
22. Пятислойная нижняя втулка (22) скользящей двери подобная нижней втулке (14).
23. Направляющий кронштейн (23) из нержавеющей стали.
24. Дверь (24).
25. Поворотный элемент (25) двери, выполненный в форме куба из полиамида.
26. Винт (26) верхней оси двери.
27. Нижний поворотный элемент (27) двери, выполненный в форме куба из полиамида.
28. Винт (28) нижней оси двери.
29. Винты (29) для крепления поворотных элементов (25, 27), выполненных в форме куба, к потолку или полу.
30. Винт (30) нижней направляющей, проходящий через втулку верхней направляющей (18) в резьбовое отверстие стальной пластины (11).
31. Нижняя пластина (31) скользящей двери.
32. Полукруглый паз (32) на одном конце нижней пластины (31) скользящей двери.
33. Отверстие (33).
34. Ось Т-образной головки (34).
35. Нижний замок (35) двери (24).
36. Боковые перекладины (36) Верхнего алюминиевого профиля (3).
37. Выступы (37) боковых перекладин (36).
38. Плоское основание (38) в верхнем алюминиевом профиле (3) пластины (1).
39. Отверстие (39) верхнего алюминиевого профиля (3).
40. Боковые перекладины (40) нижнего алюминиевого профиля (4) в форме литеры Н.
41. Выступы (42) боковых перекладин (40).
42. Прямоугольное отверстие (42) в полуоткрытом нижнем профиле (4) пластины (1).
43. Прямые боковые перекладины (43), закрывающие боковые перекладины (40).

При этом боковые перекладины (43) являются частью нижнего скользящего профиля (5).

44. Плоское основание (44) в нижнем скользящем профиле (5).

45. Отверстие (45) в профиле (5), куда установлена стальная пластина (12).

46. Внешние стенки (46) основания нижнего профиля (5).

47. Боковая сторона (47) рельса с плоской внешней и внутренней стенкой в верхнем рельсе (6) и нижнем рельсе (7).

48. Боковая сторона (48) рельса с плоской внешней стенкой и внутренней стенкой с выступами (49) в верхнем рельсе (6) и нижнем рельсе (7).

49. Выступы (49) на внутренней стороне (48) рельса.

50. Винты и болты (50) для крепления верхнего рельса (6) и нижнего рельса (7) к потолку и полу.

51. Продольная канавка (51) в верхнем рельсе (6) и нижнем рельсе (7).

52. Продольная канавка (52) во внешней стенке (57) верхнего рельса вблизи стенки (47).

53. Продольная канавка (53) во внешней стенке (57) верхнего рельса вблизи отверстия (56).

54. Продольная канавка (54) во внешней стенке (57) верхнего рельса с боковой стороны (48).

55. Ветро- и водозащитные щетки (55).

56. Отверстие (56)в верхнем рельсе (6) и нижнем рельсе (7).

57. Внешняя стенка (57) верхнего рельса (6) и нижнего рельса (7).

58. Отверстие (58) направляющего кронштейна (23).

59. Механизм (59) закрывания двери (24).

60. Стержень (60) механизма поднятия и опускания шпильки (56).

61. Пружина (61) механизма поднятия и опускания шпильки (56).

62. Плоская сторона направляющего кронштейна (23), параллельного полу и содержащего два отверстия (57, 58).

63. Плоская часть (63) перпендикулярного направляющего кронштейна.

64. Горизонтальная ступенчатая часть (64) для крепления посредством 3 отверстий (66).

65. Вертикальная ступенчатая часть (65) для крепления посредством 3 отверстий (66).

66. Крепежные отверстия (66) вверху внутренней стороны верхнего рельса (6).

67. Вытянутое отверстие (67) пластины (31) скользящей двери.

68. Округлое отверстие (68) пластины (31) скользящей двери.

69. Крепежное отверстие (69) замыкающего механизма (59) двери (24).

70. Стальная пластина (70) для фиксации замыкающего механизма (5) двери (24).

Из перечисленного комплекта элементов настоящая родственная заявка описывает 13 модификаций, включающих новую версию и дополнительные детали для улучшения процесса сборки и лучшей работы системы.

Первое дополнение отличается тем, что описан новый верхний профиль (71), как показанный на Фиг. 1. Стекло (2) приклеено к боковым перекладинам (82) и плоскому основанию (83) нового верхнего профиля (71). Боковые стороны (82) имеют форму перекладин, имеющих на своей внутренней поверхности небольшие зубцеобразные выступы до 0,5 мм (84), для улучшения соединения между стеклом (2) и алюминиевым профилем (71). Обе перекладины (82) имеют полость (85) в верхней части для скапливания излишков клея, который может подтекать из профиля в процессе склеивания

стекол (2). Концы этих перекладин (82) содержат две плоские части (86), скрывающие клеящий материал, скрепляющий стекло и алюминий, с внешней стороны. Таким образом, может быть использован широкий диапазон клеящих материалов разных структур и цветов. Нижняя часть профиля содержит отверстие (87) П-образной формы для установки и фиксации нового верхнего поворотного механизма (75) и механизма верхней направляющей (77).

Второе дополнение отличается тем, что описан новый нижний профиль (72), как показанный на Фиг. 2. Стекло (2) приклеено к внутренним стенкам боковых перекладин (88) и к плоскому основанию (89) нового нижнего алюминиевого профиля (72). Как в верхнем профиле (71), боковые перекладины (88) имеют на своей внутренней стенке небольшие зубцеобразные выступы (90) до 0,5 мм длиной для улучшения соединения между стеклом (2) и алюминиевым профилем (72). Нижняя часть профиля имеет П-образное отверстие (91) для установки двух болтов, не показанных на фигуре, крепящих этот профиль к основанию нижнего скользящего профиля (5) и позволяющих регулировать этот профиль (72) по высоте внутри другого для сглаживания неровностей стекла (2) полученных в результате процесса его обрезки. Это позволяет выровнять большую сторону панели с другой или слегка неровной.

Третье дополнение отличается тем, что описан новый П-образный выравнивающий профиль (73), как показанный на Фиг. 3. Основание (97) выравнивающего профиля (73) вмещает выравнивающие механизмы (74), как показанные на Фиг. 4 и 5. Выравнивающий механизм образован эксцентриковым болтом (94) и винтом (95) с плоской головкой. Винт (95) имеет головку (96) достаточно большого диаметра для обеспечения устойчивой опоры алюминиевому рельсу (7), при этом высота винта (95) рассчитана для выравнивания рельса на неровных поверхностях пола или потолка.

Эксцентриковый болт (94) имеет точные размеры для точной подгонки основания выравнивающего профиля (73) и предотвращения любого нежелательного движения, а также для обеспечения устойчивого опорного основания всей системы. Поверх выравнивающих механизмов (74) установлен нижний рельс (7). Перекладины (92) выравнивающего профиля (73) центрируют рельс (7) и скрывают выравнивающие механизмы (74) и крепежные винты (50). Основание выравнивающего профиля содержит два угловых отверстия (93) для установки колпачка, предотвращающего попадание воды и улицы на концы рельсы.

Четвертое дополнение отличается тем, что описанный новый верхний поворотный механизм (75), как показанный на Фиг. 4 и 5, имеет металлический корпус (97) и втулку (98) верхней направляющей. Металлический корпус (97) выполнен как одна деталь путем литья под давлением, гарантируя, что соблюдены все размеры и симметрия деталей, для наилучшей работы и исключения малейших различий в размерах в разных партиях при производстве.

Основанием металлического корпуса (97) является пластина из трех слоев (100, 101, 102) с выступом (103):

- Первый слой (100) обеспечивает правильное сопряжение панелей (1), когда они разложены. Этот слой (100) имеет отметку (104) для установки данного механизма (75) в верхний профиль (71) в правильное положение, таким образом, чтобы все панели были снабжены механизмами, установленными на одинаковом расстоянии.

- Второй слой содержит маленькие зубцеобразные выступы (105), длиной до 0,5 мм, для надежной фиксации механизма к верхнему алюминиевому профилю.

- Ширина третьего слоя (102) обеспечивает отцентрированное положение механизма (75) относительно панели (1), поскольку он имеет ширину, равную ширине отверстия

(87) верхнего профиля (71).

- Выступ (103) имеет клинообразную форму для поддержания корпуса механизма, для обеспечения вертикального положения оси (106) относительно алюминиевого профиля (71) и для исключения второго винта, присутствующего в предыдущей версии этого механизма (75).

- Втулка (98) верхней направляющей имеет округлую форму и содержит два слоя. Она выполнена в виде одной детали из полиамида или подобного материала. Эта втулка (98) запрессована в округлую осевую металлическую головку верхнего поворотного механизма (75). Внешний диаметр втулки (98) обеспечивает отцентрированное положение панели (1) относительно верхнего рельса (6) и предотвращает шумы при скольжении панелей (1).

Пятое дополнение отличается тем, что новый нижний поворотный механизм (76) замещает механизм из предыдущей заявки. Как показано на Фиг. 6 новый нижний поворотный механизм (76) содержит металлическую часть с двумя корпусами (107, 108) и втулкой нижней направляющей (109). Металлическая часть образована двумя корпусами (107,108), полученными путем литья под давлением и соединенными прямоугольным замком (ПО) типа “click”, позволяющим одной части входить в другую, но не выходить из нее, образуя жесткое сопряжение, которое не может быть разъединено, гарантируя, что соблюдены все размеры и симметрия для оптимальной работы и исключения малейших различий в размерах в разных партиях при производстве.

Основание металлического корпуса (107) является пластиной из трех слоев (111, 112, 113) с выступом (116):

- Первый слой (111) обеспечивает правильное сопряжение панелей (1), когда они разложены. Первый слой (111) имеет отметку (114) для установки данного механизма в правильное положение, таким образом, чтобы все панели были снабжены механизмами (76), установленными на одинаковом расстоянии в алюминиевом скользящем профиле (5).

- Второй слой (112) содержит маленькие зубцеобразные выступы (115) длиной до 0,5 мм для надежной фиксации механизма (76) к нижнему скользящему алюминиевому профилю (5). Таким образом, выступы (115) улучшают крепление механизма (76).

- Ширина третьего слоя (113) обеспечивает отцентрированное положение механизма относительно нижнего скользящего профиля (5), поскольку он имеет ширину, равную ширине отверстия профиля.

- Выступ (116) имеет клинообразную форму для поддержания корпуса механизма, для обеспечения вертикального положения оси (ПО) относительно нижнего скользящего алюминиевого профиля (5), и для исключения второго винта, присутствующего в предыдущей версии данного механизма.

Втулка (109) нижней направляющей имеет Т-образную форму с плоскими боковыми стенками и округлыми передней и задней стенками. Ширина (109) втулки меньше, чем отверстие (56)алюминиевого рельса (7), следовательно, панели (1) могут быть установлены и сняты без необходимости в отверстии в рельсе (7). Втулка (109) нижней направляющей отцентрирована относительно оси механизма, но не закреплена для возможности поддержания параллельности между плоскими стенками втулки (109) и алюминиевым рельсом (7). Механизм (76) нижней направляющей решает проблему предыдущей версии, заключающуюся в том, что в процессе установки было необходимо вводить в пластиковую втулку металлическую шпильку, что требует осторожности в связи с возможной поломкой пластиковой втулки. Также поломка может произойти при неправильном функционировании панелей или при попадании постороннего

предмета в рельс и блокировкой нормальной работы втулок. Эта поломка требовала демонтажа всей системы, поскольку предыдущая втулка не могла быть установлена в рельс сверху, приходилось это выполнять с одного конца рельса. Таким образом, нет надобности в разработке специального отверстия в рельсе, поскольку новая версия позволяет установку в рельс сверху вниз. Таким образом, ширина втулки (109) позволяет устанавливать и снимать панели (1) без необходимости в отверстии в рельсе для установки внутрь него этого нового механизма.

Шестое дополнение отличается тем, что новая верхняя направляющая (77) замещает предыдущую версию, выполненную из втулки (18) и винта (30). Как показано на Фиг. 10 и 11, новый механизм (77) верхней направляющей имеет металлический корпус (118) и втулку верхней направляющей (117).

Металлический корпус (118) выполнен в виде одной детали путем литья под давлением, гарантируя, таким образом, что соблюдены все размеры и симметрия для функционирования надлежащим образом и для исключения возможных различий в разных партиях при производстве. Металлический корпус является пластиной (119), содержащей два слоя (120, 121), ось (125) и выступ (124). Первый слой (120) содержит небольшие зубцеобразные выступы (122), для плотного крепления механизма к верхнему алюминиевому профилю (72). Этот слой (120) имеет скос (123) книзу с переднего края для облегчения движения механизма (75) вдоль продольного отверстия верхнего профиля (71). Ширина второго слоя (121) обеспечивает отцентрированное положение относительно плоскости (1), поскольку он имеет ширину, равную ширине отверстия профиля (71). Выступ (124) имеет клинообразную форму для поддержания корпуса механизма и для обеспечения вертикального положения оси (125) относительно верхнего алюминиевого профиля (71), и для исключения второго винта, присутствующего в предыдущей версии.

Втулка (117) верхней направляющей имеет округлую форму и содержит два слоя. Она выполнена в виде одной детали из полиамида или подобного материала. Эта втулка (117) запрессована в цилиндрическую металлическую головку оси (125) металлического корпуса (118). Внешний диаметр втулки (117) обеспечивает отцентрированное положение панели (1) относительно рельса (6) и предотвращает шумы при скольжении панелей (1).

Седьмое дополнение отличается тем, что на обоих концах нижнего рельса (7) добавлены колпачки (78). Как показано на Фиг. 18, колпачки (78) имеют форму отверстия в рельсе (7), то есть они могут быть плотно туда установлены. Таким образом, нижняя стенка (126) является плоской, а верхняя стенка (129) сужается, таким образом, чтобы входить в отверстие (56), показанное на Фиг. 51. Одна вертикальная стенка (127) является плоской, тогда как другая вертикальная стенка (128) имеет профиль с выступами, таким образом, чтобы плотно входить в выступы (49) нижнего рельса (7). Колпачок (78) выполнен в виде одной детали путем литья под давлением, гарантируя, таким образом, что соблюдены все размеры для плотного соединения с рельсом (7) и для герметичной заделки концов рельса.

Также нижний рельс (7) рельса имеет с внешней стороны маленькие дренажные отверстия, не показанные на фигурах. Таким образом, любая вода, поступающая в рельс (7) с вертикальных соединений панелей (1) может вытекать наружу. Таким образом, эти колпачки (78) обеспечивают вытекание воды через эти небольшие дренажные отверстия в рельсе (7) наружу вместо ее прохождения через концы рельса, обычно контактирующие со стенами.

Восьмое дополнение отличается тем, что новый верхний замковый блок замещает

предыдущий замыкающий механизм, описанный согласно Фиг. 54 и 55. На Фиг. 12 и 13 показан новый замковый блок (79) имеющий основание с выступом (130), предусмотренным для установки перпендикулярно относительно верхнего алюминиевого профиля (71) и предотвращения любого нежелательного движения этого блока. В передней части предусмотрен еще один выступ (131) работающий как ограничитель для внутренней стороны верхнего алюминиевого профиля (71), позиционирующий дверь (24) относительно верхнего алюминиевого рельса (71). Таким образом, дверь (24) выровнена с остальными панелями (1). Эти выступы (130, 131), позиционируют блок относительно верхнего алюминиевого профиля (71) и верхнего рельса (6), позволяя избежать случайных следов и царапин на внешних поверхностях этих профилей (6, 71) в процессе установки. Блок (79) выполнен в виде одной детали путем литья под давлением, гарантируя таким образом плотное соединение с верхним алюминиевым профилем (71), а также исключение возможных различий в разных партиях при производстве. Форма блока (79) представляет собой прямоугольный параллелограмм с двумя выступами (130, 131) и одной полукруглой стороной с отверстием (132) и высотой, большей, чем высота остальной части верхней стенки блока (79). Отверстие (133) большего диаметра, чем предыдущее отверстие (132), выполнено на противоположной стенке, при этом применение указанных отверстий (132, 133) соответствует применению отверстий (60, 69) предыдущего замыкающего механизма двери (24).

Девятое дополнение отличается тем, что шарнирный блок (80) и поворотный механизм (81) замещает предыдущий поворотный механизм (15). Как показано на Фиг. 22-29 этот новый механизм (80, 81) содержит два элемента:

- Шарнирный блок (80), показанный на Фиг. 19 и 20, замещающий полиамидный шарнирный блок (25) кубической формы в поворотном механизме (11, 25, 26), описанном в первой заявке на патент. Шарнирный блок (80) имеет прямоугольную форму всех своих стенок, и содержит отверстие (138), в которое установлена ось двери (24), которое слегка не отцентрировано поскольку верхняя и нижняя оси должны иметь небольшое смещение относительно друг друга для правильной работы панелей (2). Внешние стенки шарнирного блока (80), контактирующие с вертикальными стенками рельсов (6, 7), имеют плоскую поверхность, а каждая из двух других стенок (143,144) в своей нижней части содержит выступ (134) и отверстие (135). Эти выступы (134, 136) имеют одинаковую форму, и отверстия (135, 137) имеют такую же геометрию, таким образом, чтобы выступы (134, 136) плотно входили в отверстия (135, 137). Кроме того одна стенка (144) имеет и отверстие, для точного соединения с поворотным механизмом (81).

- Новый поворотный механизм (81) по Фиг. 21 и 22, замещает механизм по Фиг. 44 и 45. Поворотным механизм (81) имеет такие же выступы (136) и отверстия (137) как и шарнирный блок (80) но с обратным расположением для точного соединения шарнирного блока (80) и поворотного механизма (81). Когда обе части соединены (80, 81), они образуют единый неразборной блок. Со стороны, не присоединяемой к шарнирному блоку (80) может быть присоединен еще одни поворотный механизм (81) и так далее, до необходимого количества углублений, согласно числу панелей (2). Поворотный механизм (81) имеет два отверстия (141, 142). Отверстие (141), расположенное ближе к шарнирному блоку (80) имеет больший диаметр, чем другое (142), и используется для крепления рельсов (6,7) к полу и потолку, а меньшее отверстие (142) используется для крепления поворотного механизма (81) к рельсам (6, 7). Поворотный механизм (81) имеет два углубления (140) как и в прежней версии поворотного механизма (15).

Новый поворотный механизм (81) и механизм шарнирного блока (80) могут использоваться в нижней части, Фиг. 22 и 23, и верхней части, Фиг. 24 и 25, системы остекления, и в любой другой возможной конфигурации открытия (вправо, влево, внутрь, наружу) без каких либо механических действий с его компонентами. С этой целью шарнирный блок (81) в нижней части должен быть соединен с пластиной с углублениями, посредством выступа (134, 136) и отверстия (135, 137), отличных от тех, что использованы в верхнем поворотном блоке, поскольку положение осевого отверстия не симметрично относительно продольной оси, определяемой самыми длинными сторонами блока. Таким образом, процесс установки является более легким и надежным, чем описанный в предыдущей патентной заявке. Кроме того, нет необходимости в каких-либо механических действиях для их соединения.

Десятое дополнение отличается тем, что состоящий из двух частей регулируемый уголок (145) может соединять различные участки, например, когда нужно соединить один угол и два рельса. Кроме того состоящий из двух частей регулируемый уголок гарантирует, что оба участка не будут двигаться во время работы системы после их установки. Фиг. 30 и 31 показывают, что состоящий из двух частей регулируемый уголок содержит две идентичные пластины (146, 147) соединенные своими закругленными стенками пластин (146, 147) посредством соединения (148). Эти полукруглые концы имеют уступ, таким образом, чтобы они могли быть соединены. Уступ ограничен двумя ровными краями (149, 150) образующими внутренний угол 270°. Угол, образованный этими двумя краями (149, 150) использовать механизм (145) для соединения участков с двумя рельсами (6, 7) под углом от 45° до 315°. Другие меньшие стороны (151, 152) являются прямыми. Вдоль центральной оси пластин (146, 147) проходит овальное отверстие (153, 154), большая ось которого параллельна большим сторонам пластины, и круглое отверстие (155, 156), причем овальное находится ближе к меньшей прямой стороне пластин (146, 147).

При установке пластин (146, 147) сначала всегда используется овальное отверстие (153, 154), поскольку оно позволяет регулировать процесс соединения рельсов. Круглое отверстие (155, 156) отверстие используется для окончательной фиксации механизма (145) после соответствующего соединения рельсов. Каждая из пластин (146, 147) выполнена в виде единой детали посредством литья под давлением.

Одиннадцатое дополнение отличается тем, что новый верхний поворотный механизм не требует использования направляющего кронштейна (23) для складывания панелей, как описано в предыдущей заявке на патент. Новый механизм образован металлической осью (159) и блокирующей втулкой (160). Металлическая ось (159), Фиг. 28 и 29, имеет цилиндрическую форму с тремя различными частями (161, 162, 163) оси имеет полукруглую форму для установки в фиксирующую пластину (70). Примерно посредине оси предусмотрены две створки (162) соединенных в виде наклонной плоскости. Эта наклонная плоскость позволяет блокирующей втулке (160) подниматься по оси до достижения поворотного положения на высоте верхнего поворотного механизма (81). В верхней части оси находится головка (163) с небольшой наклонной плоскостью, которая будет прижимать блокирующую втулку (160) вниз по оси при раскладывании панели, так, чтобы она выходила из верхнего поворотного механизма. Передняя сторона головки (164) имеет закругленную форму и блокирует сложенную панель (1) при повороте оси примерно на 90° к блокирующей втулке (160), в состоянии, заблокированном относительно внутренних полукруглых стенок второго слоя (165) втулки.

Как показано на Фиг. 25-27, блокирующая втулка (160) имеет округлую форму,

содержит центральное отверстие (168) и два слоя (165, 166). Из вида сверху видно, что отверстие (168) имеет овальную форму и прямые перекладины, соединяющие это отверстие (168) с металлической осью (159). Первый слой (166), имеющий больший диаметр, содержит наклонную плоскость (167), поднимающую втулку (160) при перемещении по ней вверх, пока втулка (160) не достигнет высоты верхнего поворотного механизма (81). Второй слой (165) симметричен центральной вертикальной оси и содержит внутреннюю наклонную плоскость (183) во внутреннем отверстии (168) и две округлых стенки (184) для блокировки металлической оси (159), когда панель (1) начинает поворотное движение. При раскладывании панели (1) центральная наклонная плоскость (167) блокирующей втулки (160) опускается вдоль наклонной плоскости (162) осевой головки и прижимает книзу блокирующую втулку (160), так, чтобы она выходила из верхнего поворотного механизма (81).

Металлическая ось (159) и блокирующая втулка (160) выполнены в виде единой детали посредством литья под давлением, гарантируя, что соблюдены все размеры и симметрия, для наилучшей работы и исключения малейших различий в размерах в разных партиях при производстве. Поскольку обе части (159, 160) образуют механизм, нет необходимости оставлять какой-либо зазор, таким образом, панель (1) полностью заблокирована при складывании, так что нет больше необходимости, в том, чтобы направляющий кронштейн (23) удерживал панель (1) при этом движении.

Двенадцатое дополнение отличается тем, что нижняя направляющая (169), содержащая металлическую пластину (170) и шайбу (171), выполненную из полиамида или подобного материала, как показано на Фиг. 30 и 31, замещает предыдущую (12, 13, 14, 20, 21) по Фиг. 42 и 43. Основанием металлического корпуса (170) является пластина из двух слоев (173, 174). Первый слой (173) содержит маленькие зубцеобразные выступы (175), длиной до 0,5 мм, для надежной фиксации механизма (169) к нижнему скользящему алюминиевому профилю (5). На противоположной стороне от первого слоя (173) основание содержит канавку (172) шириной, равной ширине отверстия (45) нижнего алюминиевого профиля (5), таким образом, что панель (1) и механизм (169) совмещаются. Высота второго слоя (174) соответствует высоте основания нижнего профиля (5), так что когда пластина неподвижно закреплена, этот слой (174) будет на том же уровне, что и основание нижнего алюминиевого профиля (5), формируя из основания в этом месте непрерывную плоскую поверхность. Пластина (170) выполнена в виде одной детали путем литья под давлением, гарантируя, что соблюдены все размеры и симметрия. Таким образом, механизм будет работать должным образом и исключает малейшие различия в размерах пластин в различных партиях при производстве.

Шайба (171), выполненная из полиамида, имеющая округлую форму и содержащая отверстие вдоль вертикальной оси, имеет два слоя различного диаметра. Слой (177) большего диаметра предусмотрен для удержания панели (1) вровень с нижним алюминиевым рельсом (7). Головка (176) шайбы имеет меньший диаметр, чем предыдущая и применяется для соединения металлического корпуса (170), стрельчатым сочленением или системой “click”, и удержания этих частей (170, 171) соединенными. Тем не менее, шайба (171) может свободно вращаться, поскольку ее цилиндрическое внутреннее отверстие (178) совмещается с цилиндрической шпилькой, не отмеченной на фигуре, первого слоя (173) металлического корпуса (170) с высотой, равной высоте второго слоя (174).

Этот новый механизм (169) нижней направляющей позволяет обойтись без выполнения паза в одной из скользящих полос, устанавливаемых в нижний рельс, делая эту область опоры полностью плоской и непрерывной. Таким образом, основание

нижнего профиля (5) не будет ударяться или заклинивать в скользящих полосах во время поворотного движения, делая работу системы более плавной. Другое усовершенствование состоит в устранении возможности повреждения полос при складывании панелей.

Тринадцатое дополнение отличается тем, что клин (179) имеет три слоя с закругленной стороной. Как показано на Фиг. 32 и 33, первый слой (180) является основанием, расположенным под двухслойным регулируемым уголком (145). Он содержит закругленную сторону, позволяющую пластинам (146, 147) перемещаться при соединении двух рельсов, и в то же время удерживает клин (179) в зафиксированном положении, когда панели (1) проходят вдоль угла. Второй слой (181) соединяет первый (180) и третий слои (182) и заполняет промежуток между углом и закругленными пластинами (146, 147) при соединении двух угловых участков. Третий слой (182) имеет округлую форму для предотвращения застревания втулки (109) нижнего поворотного механизма (76) в углу и для плавного прохождения вдоль рельсов (7) от одного участка к другому.

Клин (179) с закругленной стороной выполнен в виде единой детали посредством литья под давлением, обеспечивая правильные размеры для оптимального соединения с состоящим из двух частей регулируемым уголком (145) и нижним рельсом (7), и исключая возможные различия в размерах в разных партиях при производстве.

Настоящее изобретение является промышленно применимым в области передвижных строительных систем.

Формула изобретения

1. Система остекления, образованная комплектом независимых панелей, складываемых путем скольжения вдоль верхнего и нижнего рельса, поддерживающего вес каждой панели, и складываемой, но не перемещаемой двери с осью шарнира, при этом все панели и дверь содержат шарнир и ось складывания, при этом каждая панель и дверь содержат стекло, приклеенное к:

- внутренней поверхности боковых перекладин и плоского основания верхнего профиля, при этом стенки имеют форму перекладин с небольшими зубцеобразными выступами до 0,5 мм длиной, и в верхней части обеих перекладин выполнена выемка, а на концах имеются две плоские стенки, при этом нижняя часть профиля имеет П-образное отверстие для установки и фиксации нового верхнего поворотного механизма и механизма верхней направляющей,

- внутренним поверхностям боковых перекладин и плоского основания нового нижнего алюминиевого профиля, при этом боковые перекладины на своей внутренней поверхности содержат небольшие зубцеобразные выступы до 0,5 мм длиной, а нижняя часть профиля имеет П-образное отверстие для установки двух болтов, фиксирующих профиль к основанию нижней направляющей,

при этом нижний рельс идентичен верхнему рельсу и имеет сечение в виде прямоугольника с полуоткрытой стороной, отверстие в котором ограничено двумя равноудаленными сторонами рельса, в котором одна внутренняя стенка рельса является плоской, а другая вертикальная стенка содержит ряд выступов, образующих виртуальную стенку, расположенную на том же расстоянии, что и предыдущая, и сторона рельса, контактирующая с потолком или полом, содержит канавку вдоль всей внутренней поверхности напротив отверстия в рельсе, а внешняя поверхность стенки, совпадающая с отверстием, содержит две равноудаленные канавки, в каждую из которых уложена одна из двух полос, выполненных из однородной смеси самосмазывающегося полимера в нижнем рельсе, а в верхнем рельсе расположены щетки и третья канавка,

работающая как водосточный желоб, при этом нижний рельс имеет несколько дренажных отверстий, параллельных стенкам нижнего рельса,

при этом верхний профиль прикреплен по оси раскладывания к верхнему рельсу посредством механизма верхней направляющей, образованного металлическим корпусом и втулкой верхней направляющей, причем металлический корпус образован двухслойной пластиной, осью и выступом, при этом первый слой содержит маленькие зубцеобразные выступы и имеет скос книзу с переднего края, при этом второй слой имеет ширину, равную ширине отверстия профиля, втулка верхней направляющей имеет округлую форму, выполнена в виде одной детали из полиамида или подобного материала и запрессована в цилиндрическую осевую головку металлического корпуса, при этом внешний диаметр втулки имеет ширину, равную ширине отверстия верхнего рельса,

при этом нижний профиль прикреплен по оси раскладывания к нижнему рельсу посредством механизма нижней направляющей, образованного металлической пластиной и шайбой, выполненной из полиамида или подобного материала, при этом основанием металлического корпуса является двухслойная пластина, где первый слой содержит маленькие зубцеобразные выступы длиной до 0,5 мм, на противоположной стороне от первого слоя основание содержит канавку шириной, равной ширине отверстия нижнего алюминиевого профиля, и высота второго слоя соответствует толщине основания нижнего профиля и шайбы, выполненной из полиамида, имеющей округлую форму, содержащей отверстие вдоль вертикальной оси, и состоящей из двух слоев различного диаметра, слой большего диаметра и головку шайбы, имеющую меньший диаметр, чем предыдущая, при этом шайба из полиамида запрессована в металлический корпус через цилиндрическое внутреннее отверстие шпильки в первом слое металлического корпуса на глубину, равную высоте второго слоя.

2. Система остекления по п. 1, отличающаяся тем, что нижний рельс помещен в П-образный выравнивающий профиль, установленный на нескольких выравнивающих механизмах, образованных эксцентриковым болтом, с точными размерами для точной подгонки основания выравнивающего профиля, и винтом с плоской головкой, при этом все эти механизмы полностью опираются на основание профиля, содержащего два угловых отверстия для установки колпачка.

3. Система остекления, образованная комплектом панелей и двери по пп. 1 и 2, отличающаяся тем, что осевой шарнир каждой панели образован:

- верхним поворотным механизмом, содержащим металлический корпус и втулку верхней направляющей, при этом основанием металлического корпуса является трехслойная пластина с выступом в форме клина, при этом первый слой имеет контрольную отметку, второй слой содержит маленькие зубцеобразные выступы длиной до 0,5 мм, и ширину третьего слоя, при этом втулка верхней направляющей имеет округлую форму, и два слоя, где втулка имеет наибольший размер, при этом втулка запрессована в округлую осевую металлическую головку верхнего поворотного механизма,

- нижним поворотным механизмом, содержащим втулку нижней направляющей, металлическую пластину и другую металлическую часть овальной формы и с прямыми стенками, при этом эти два металлических корпуса соединены прямоугольным замком типа “click”, и основанием металлического корпуса является трехслойная пластина с выступом, где первый слой содержит контрольную отметку, а второй слой имеет на своей поверхности выступы, а ширина третьего слоя равна ширине отверстия профиля, при этом выступ выполнен в форме клина, а втулка нижней направляющей имеет Т-

образную форму, боковые стенки являются плоскими, а передняя и задняя стенки закруглены и ширина втулки меньше, чем отверстие в алюминиевом рельсе, при этом втулка отцентрирована относительно оси механизма, но не закреплена,

- шарнирным блоком и поворотным механизмом, при этом шарнирный блок имеет со всех сторон прямоугольную форму, и отверстие, в которое установлена дверная ось, которое слегка не отцентрировано, при этом внешние стенки шарнирного блока и две другие стенки содержат выступ и отверстие для соединения с поворотным механизмом, содержащим с одной стороны прямоугольный выступ для соединения с поворотным механизмом, при этом поворотный механизм имеет такие же выступы и отверстия, как и шарнирный блок, но с обратным расположением, включая два отверстия, причем отверстие, расположенное ближе к шарнирному блоку, имеет больший диаметр, чем другое, при этом поворотный механизм также имеет два углубления.

4. Система остекления по п. 3, отличающаяся тем, что панели и дверь выполнены с возможностью поворота посредством механизма, образованного металлической осью и блокирующей втулкой, причем:

- металлическая ось имеет цилиндрическую форму и три различные части, где нижняя часть оси имеет полукруглую форму, примерно посредине оси предусмотрены две створки, соединенные в виде наклонной, при этом в верхней части оси находится головка с небольшой наклонной плоскостью в основании, причем передняя сторона головки имеет закругленную форму и блокирует сложенную панель при повороте оси примерно на 90° к блокирующей втулке посредством внутренних полукруглых стенок,

- блокирующая втулка имеет округлую форму, содержит центральное отверстие и два слоя, при этом имеет овальную форму и прямые перекладины, охватывающие металлическую ось, при этом первый слой содержит наклонную плоскость, опирающуюся на наклонную плоскость металлической оси, второй слой симметричен центральной вертикальной оси и содержит внутреннюю наклонную плоскость во внутреннем отверстии и две округлых стенки для блокировки металлической оси.

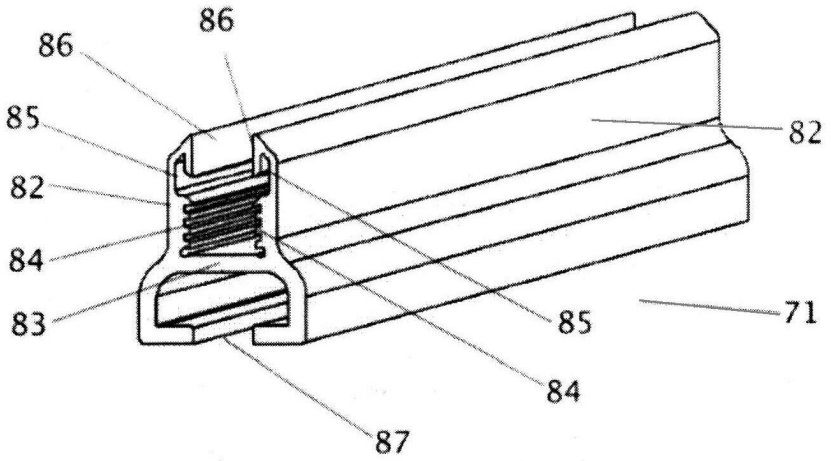
5. Система остекления по п. 4, отличающаяся тем, что система закрывания двери содержит верхний замковый блок, выполненный в виде одной детали путем литья под давлением, при этом блок представляет собой прямоугольный параллелепипед с двумя выступами и одной короткой полукруглой стороной с отверстием большего диаметра, чем отверстие на верхней стенке, напротив выступа блока, при этот выступ предусматривает его расположение перпендикулярно верхнему алюминиевому профилю, а второй выступ действует в качестве стопора с внутренней стороны верхнего алюминиевого профиля.

6. Система остекления по п. 2, отличающаяся тем, что на концах нижнего рельса расположен колпачок, форма колпачка соответствует форме отверстия рельса, нижняя стенка является плоской, а верхняя стенка сужается таким образом, чтобы входить в отверстие, при этом одна вертикальная стенка является плоской, тогда как противоположная вертикальная стенка имеет профиль с выступами, взаимодополняющими выступы нижнего рельса.

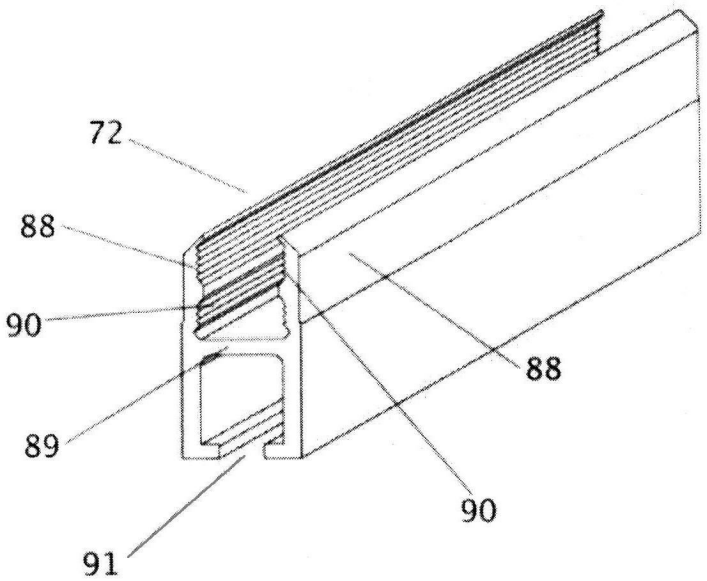
7. Система остекления по п. 2, отличающаяся тем, что несоосные участки содержат регулируемый уголок, состоящий из двух частей, содержащих две одинаковые пластины, соединенные своими стенками закругленной формы с уступом, ограниченным двумя ровными краями, образующими внутренний угол 270°, и прямыми остальными меньшими сторонами, при этом вдоль центральной оси пластин проходит овальное отверстие, большая ось которого параллельна большим сторонам пластины, и круглое отверстие, причем овальное находится ближе к меньшей прямой стороне пластины.

8. Система остекления по п. 2, отличающаяся тем, что клин имеет три слоя, где первый слой является основанием, расположенным под регулируемым уголком, состоящим из двух частей, второй слой короче и уже двух других слоев, а третий слой имеет округлую форму.

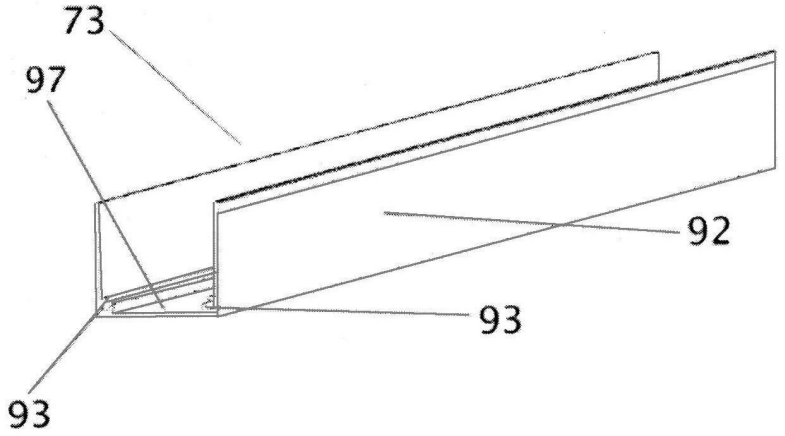
9. Система остекления по п. 7, отличающаяся тем, что металлический корпус верхней направляющей, два металлических корпуса нижнего поворотного механизма, колпачки, замковый блок, поворотный механизм со своим шарнирным блоком, регулируемый уголок, состоящий из двух частей, металлическая ось и блокирующая втулка, пластина в новой нижней направляющей и клинья выполнены в виде единой детали посредством литья под давлением, с применением алюминиевых, стальных или иных металлических сплавов.



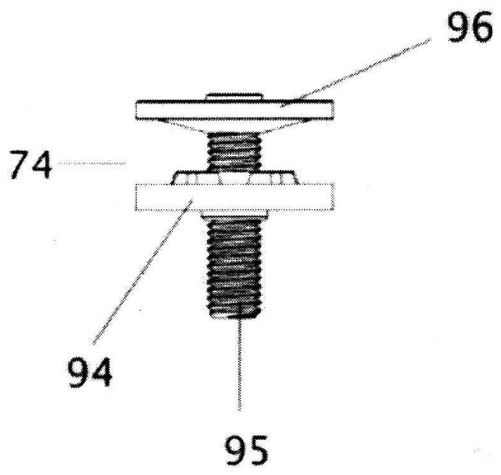
Фиг. 1



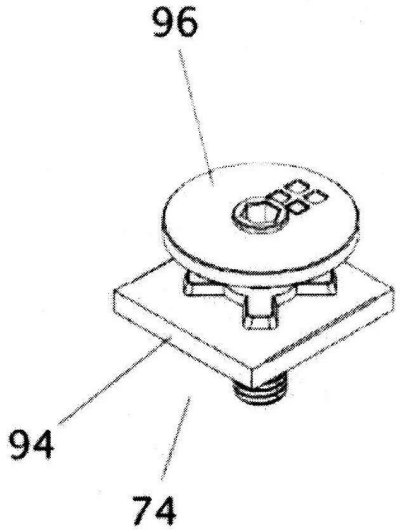
Фиг. 2



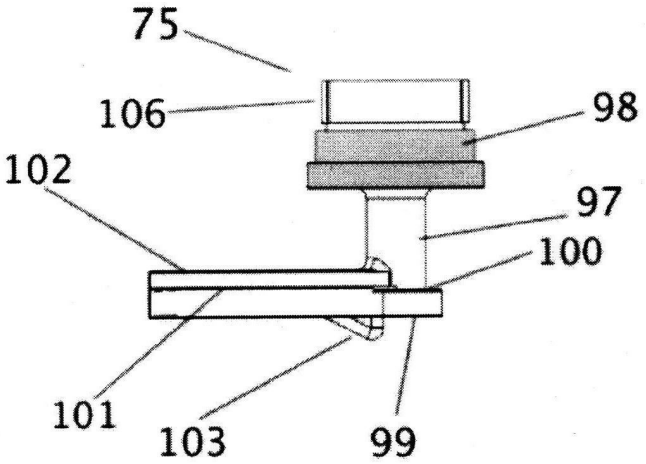
Фиг. 3



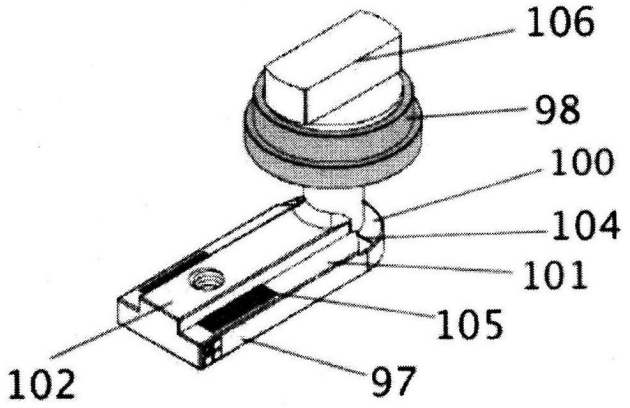
Фиг. 4



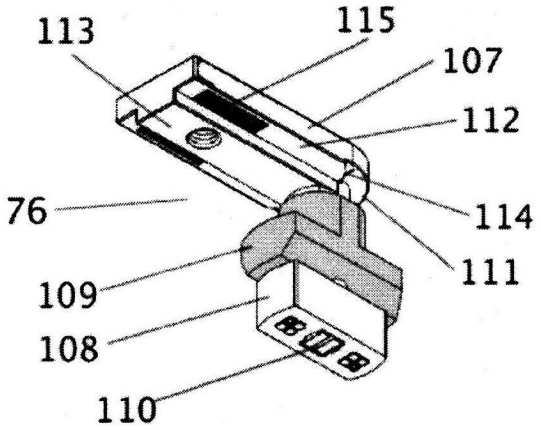
Фиг. 5



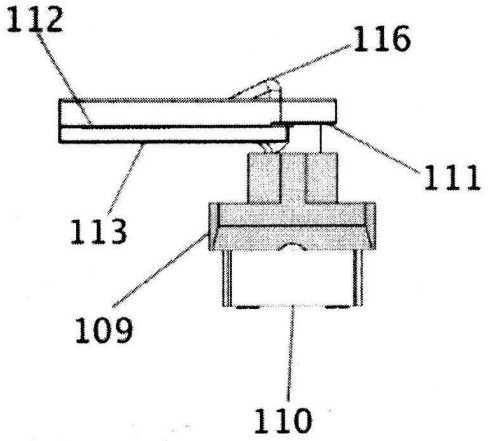
Фиг. 6



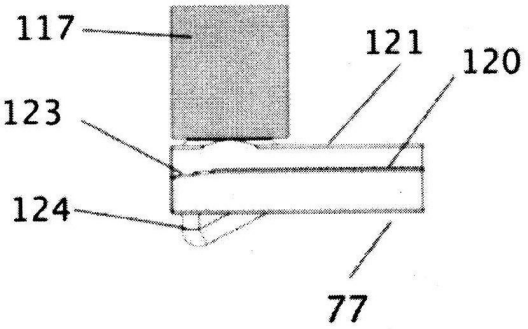
Фиг. 7



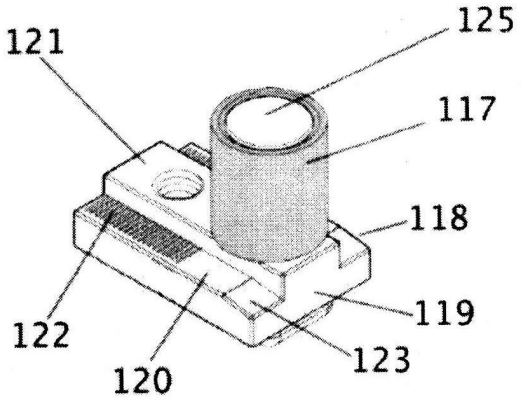
Фиг. 8



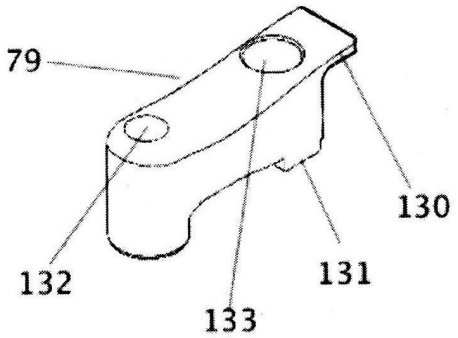
Фиг. 9



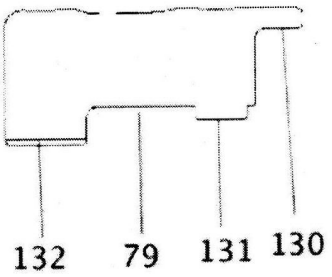
Фиг. 10



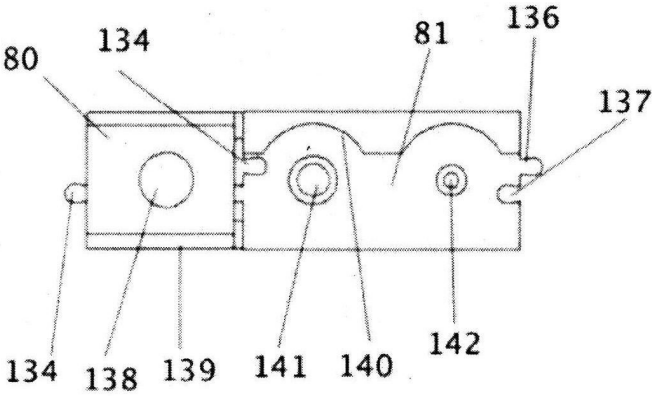
Фиг. 11



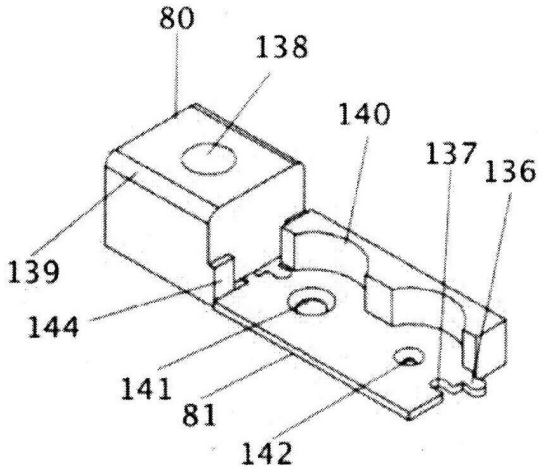
Фиг. 12



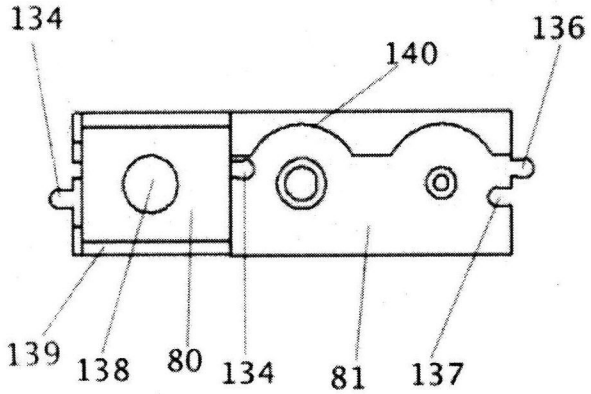
Фиг. 13



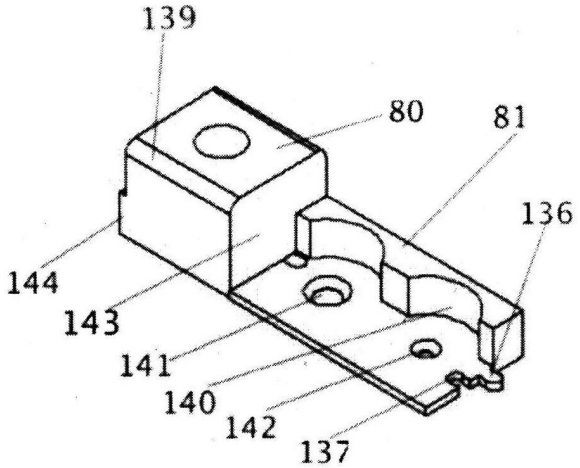
Фиг. 14



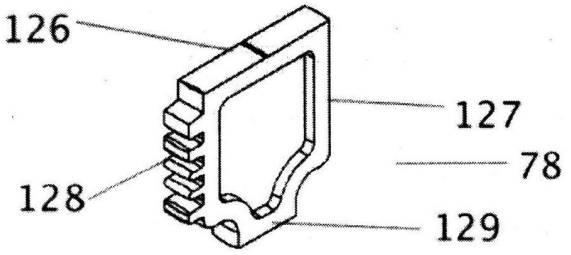
Фиг. 15



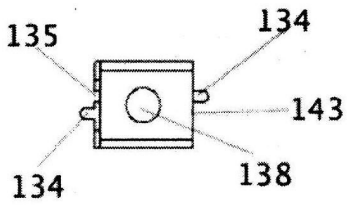
Фиг. 16



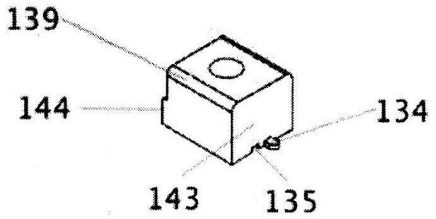
Фиг. 17



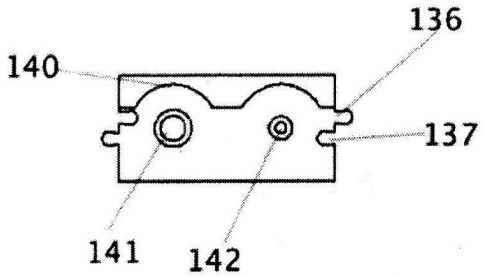
Фиг. 18



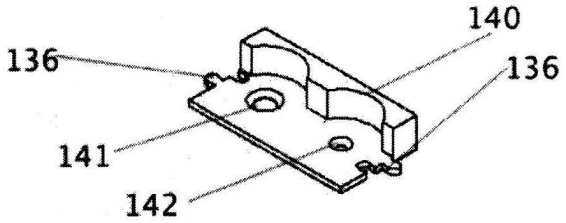
Фиг. 19



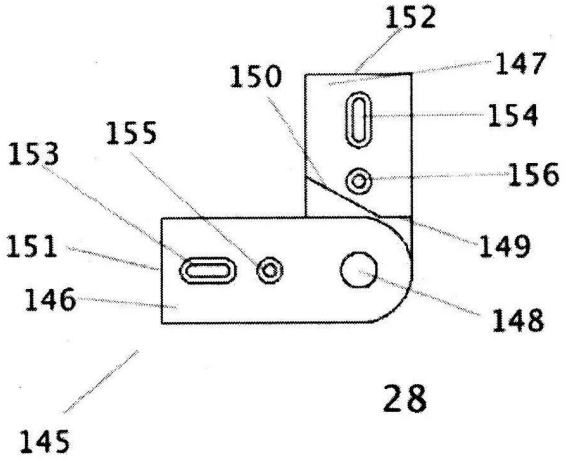
Фиг. 20



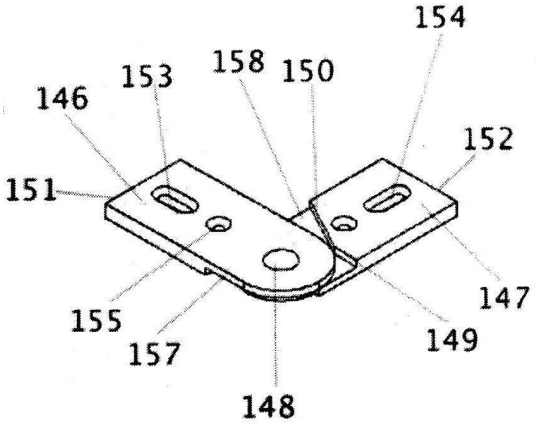
Фиг. 21



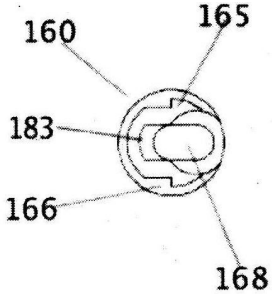
Фиг. 22



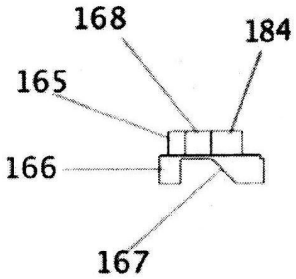
Фиг. 23



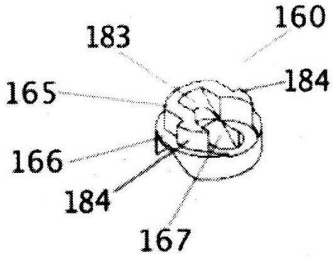
Фиг. 24



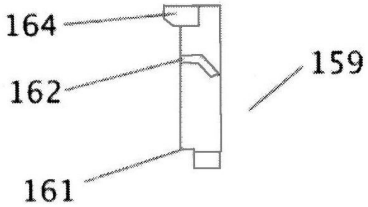
Фиг. 25



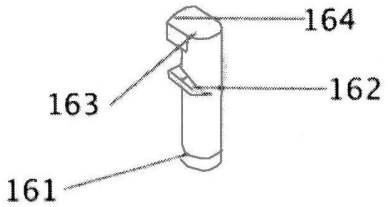
Фиг. 26



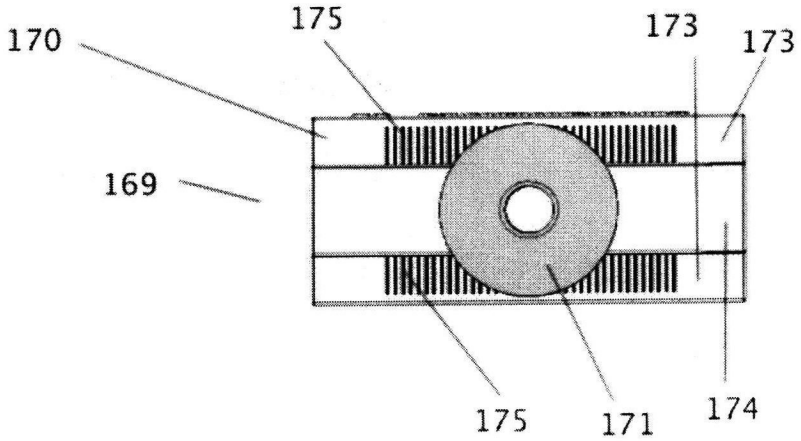
Фиг. 27



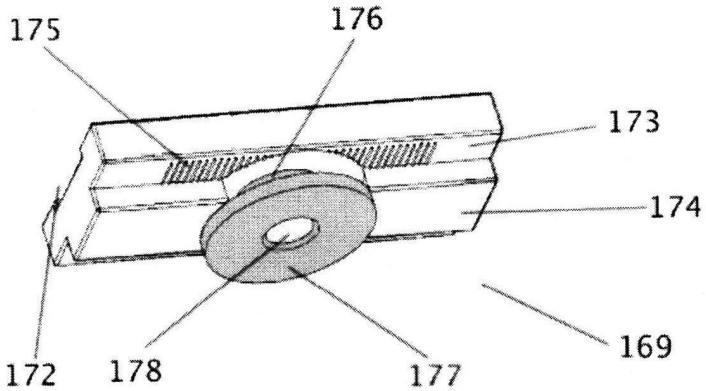
Фиг. 28



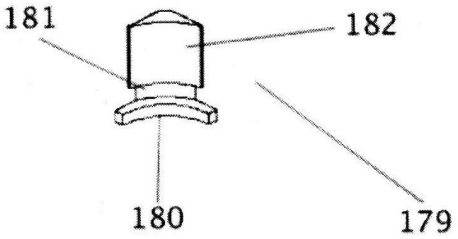
Фиг. 29



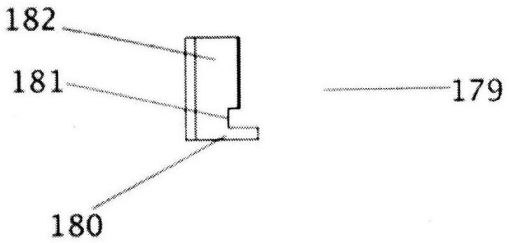
Фиг. 30



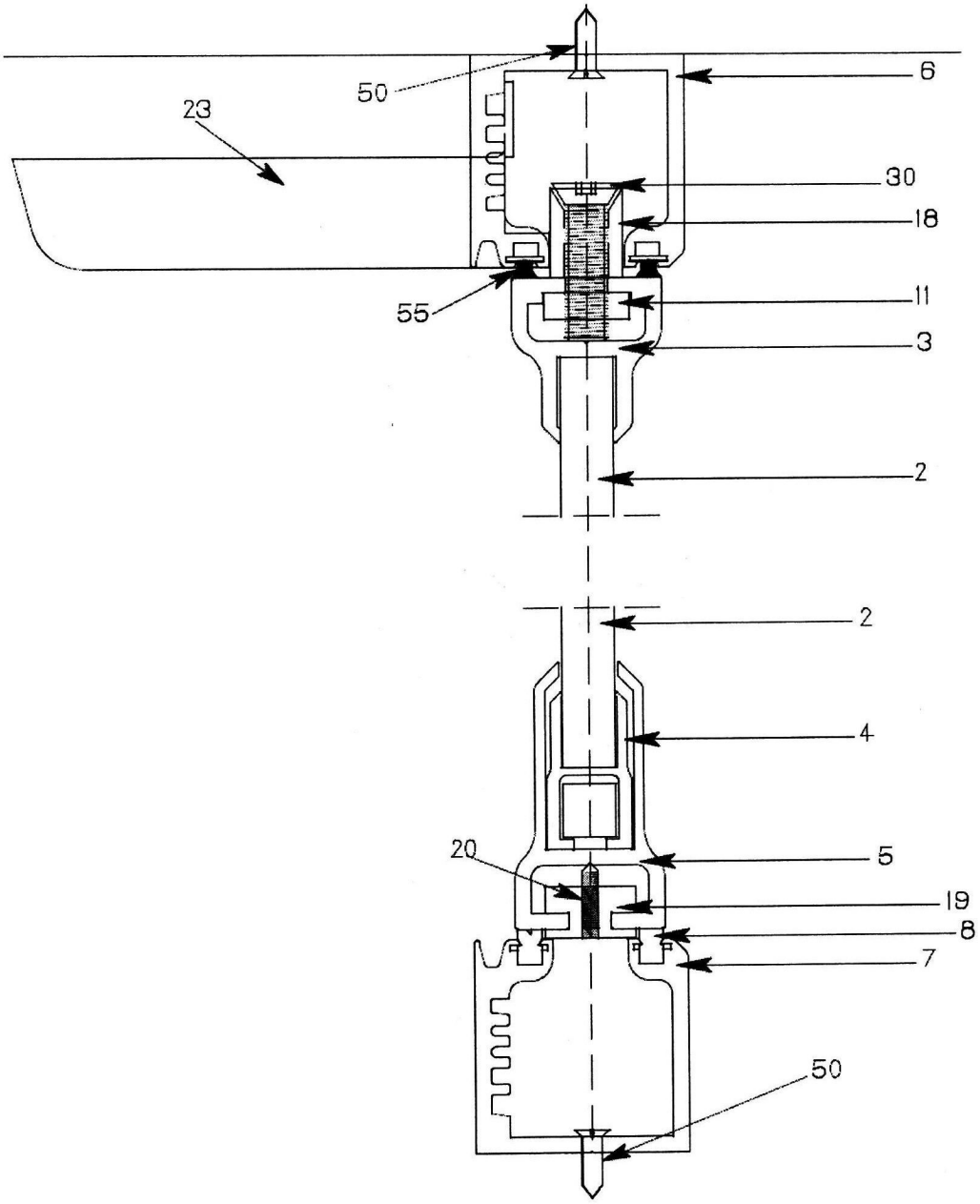
Фиг. 31



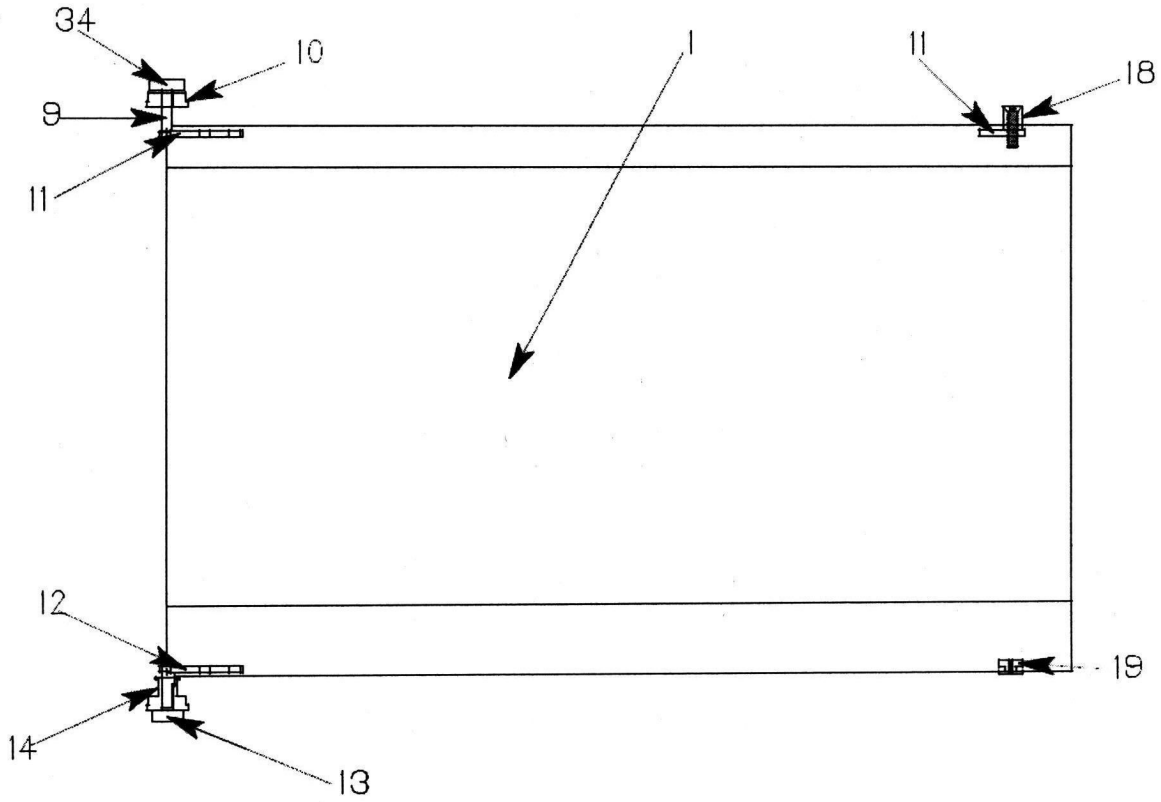
Фиг. 32



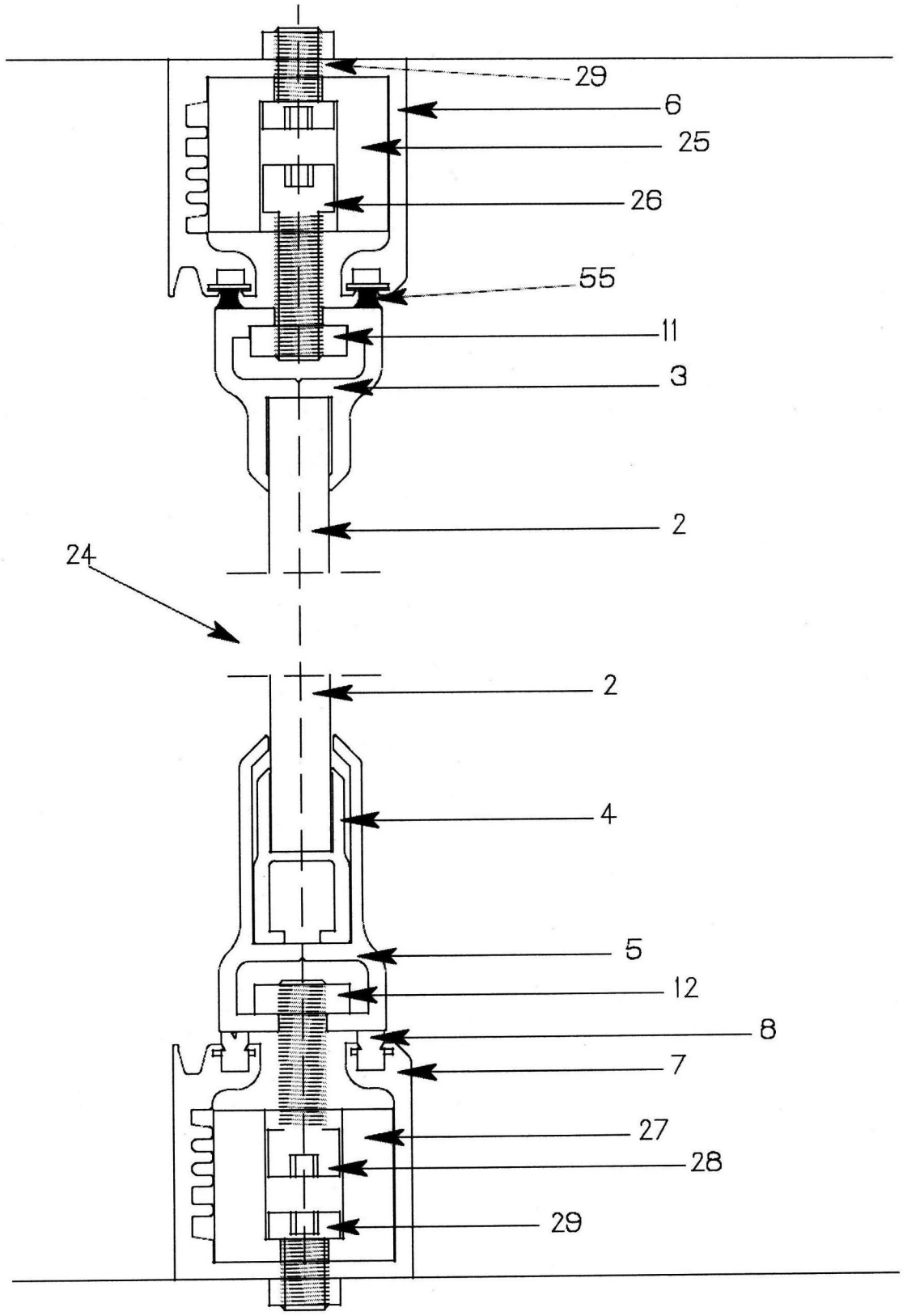
Фиг. 33



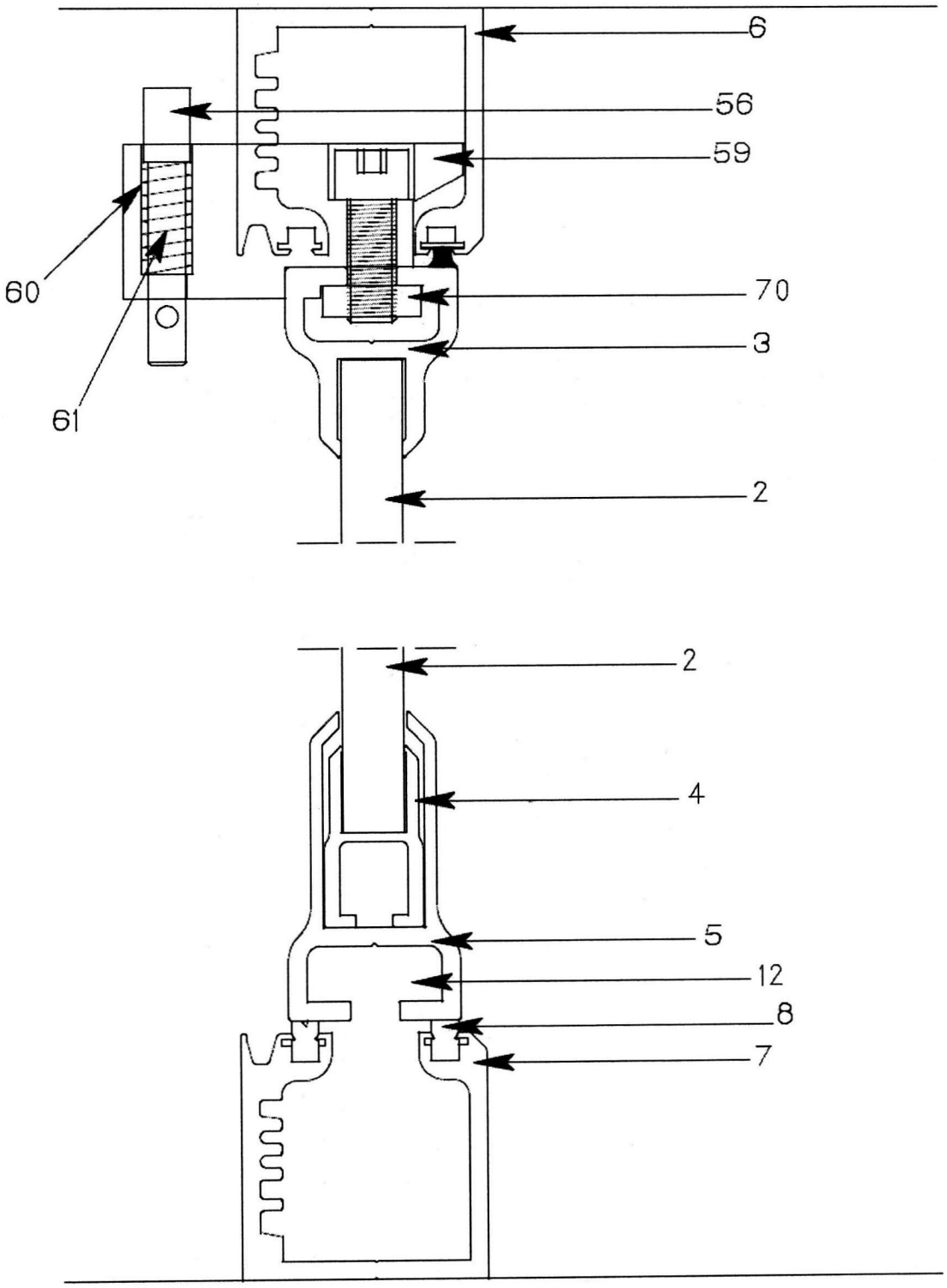
Фиг. 35



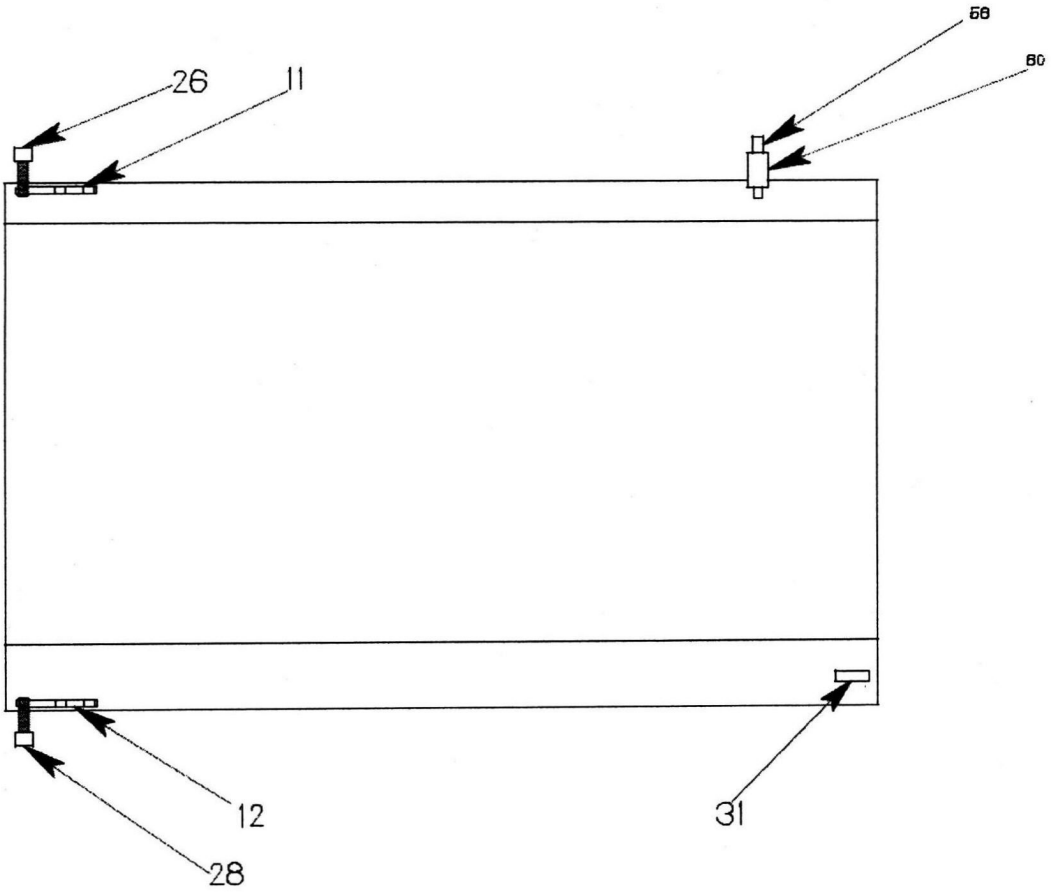
Фиг. 36



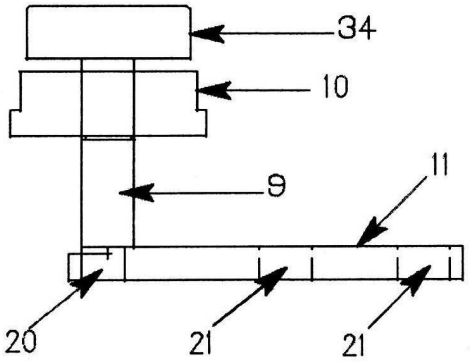
Фиг. 37



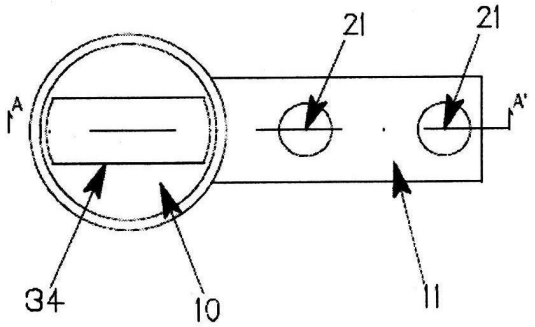
Фиг. 38



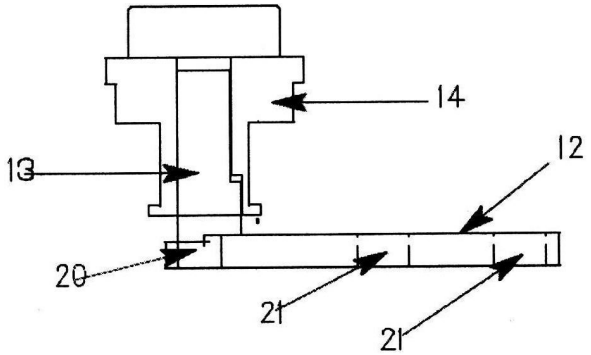
Фиг. 39



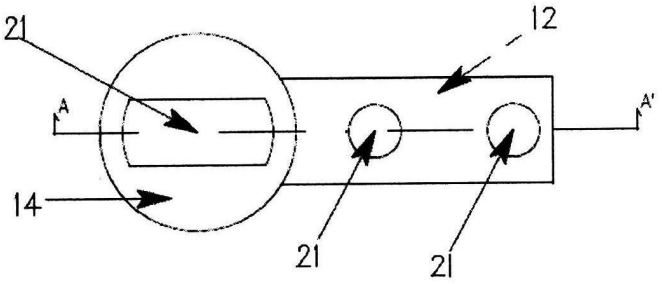
Фиг. 40



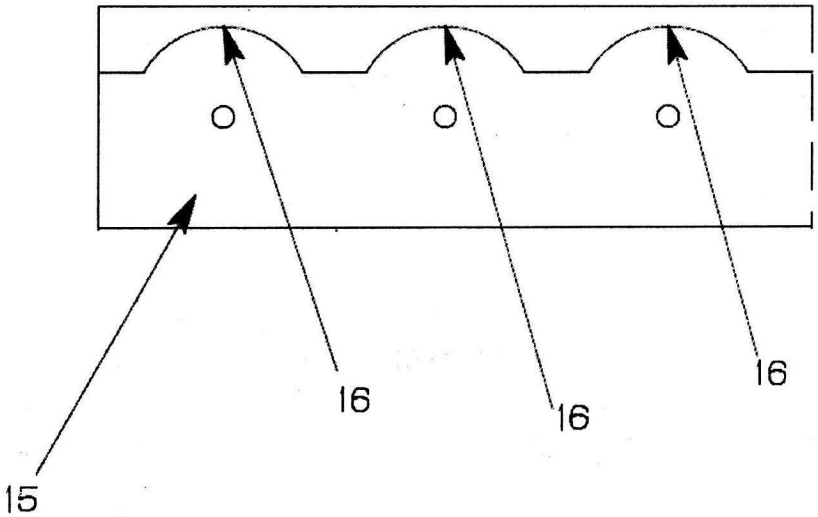
Фиг. 41



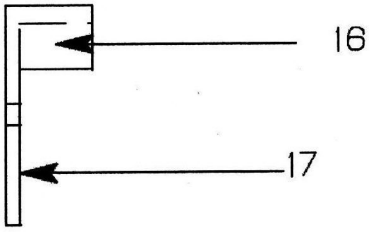
Фиг. 42



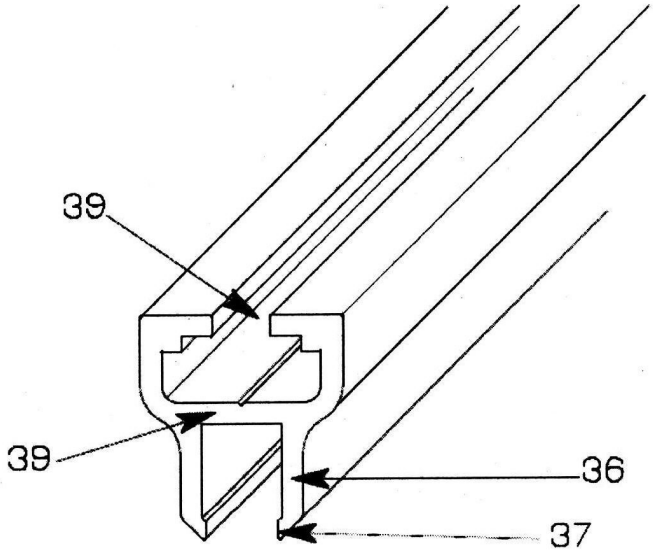
Фиг. 43



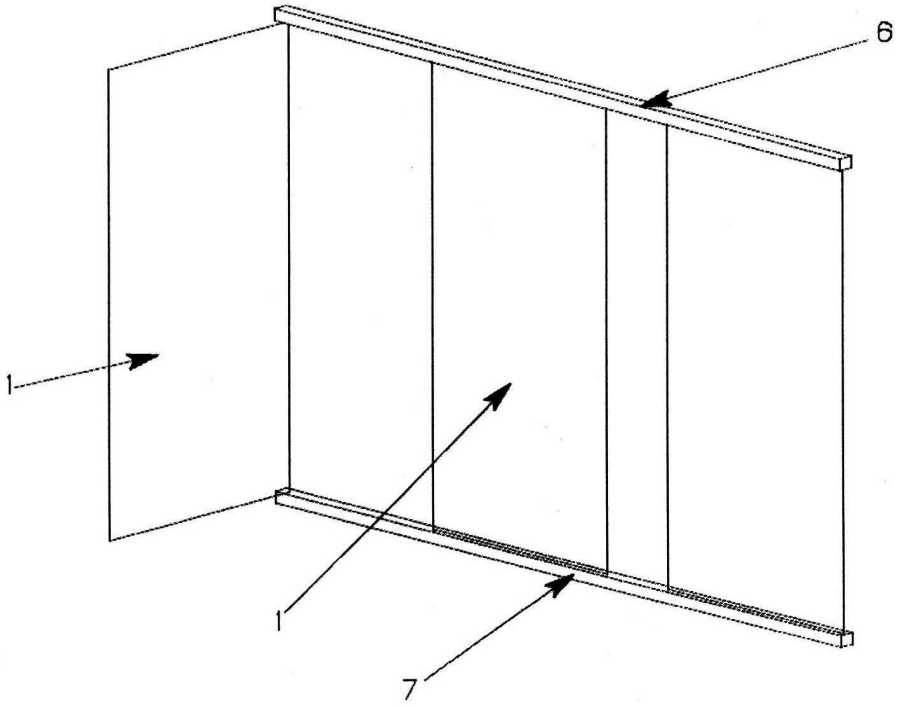
Фиг. 44



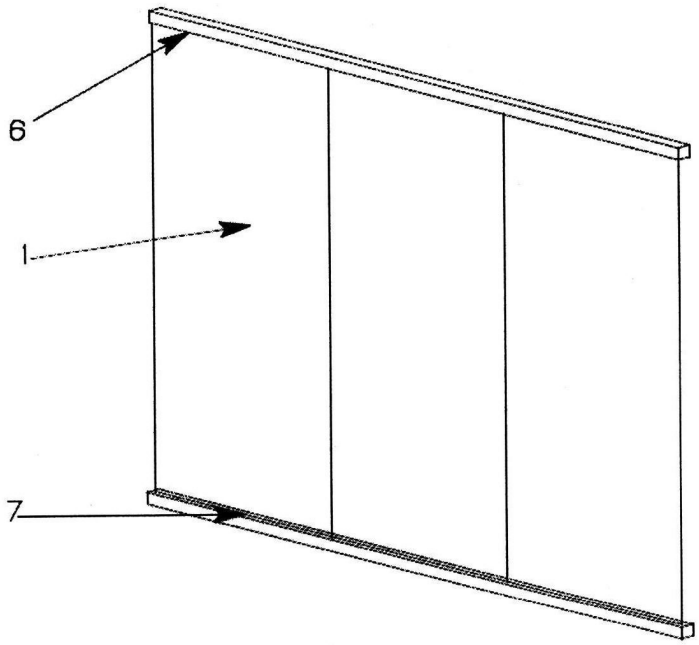
Фиг. 45



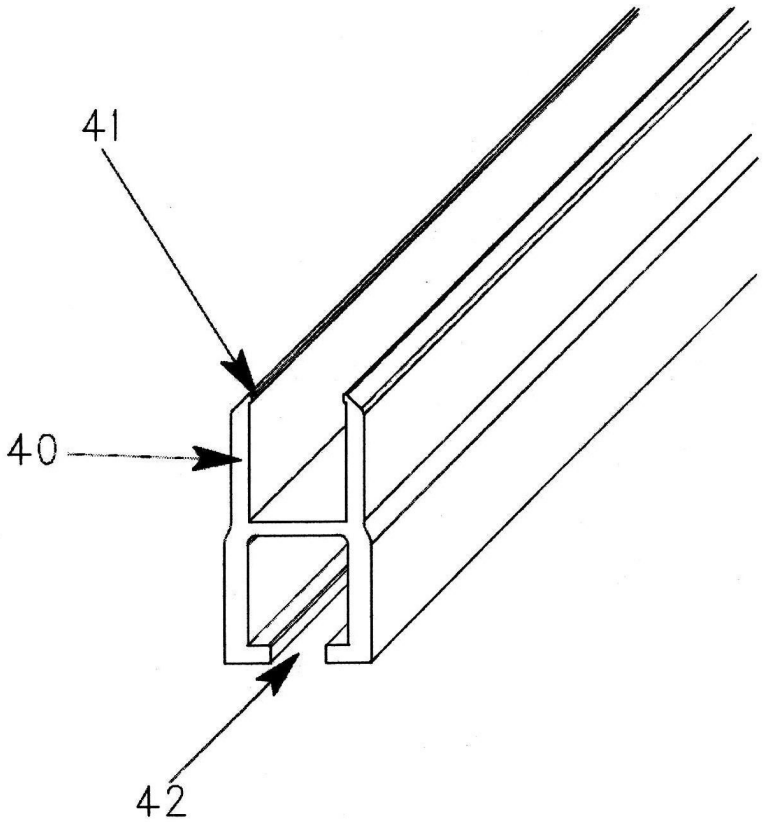
Фиг. 46



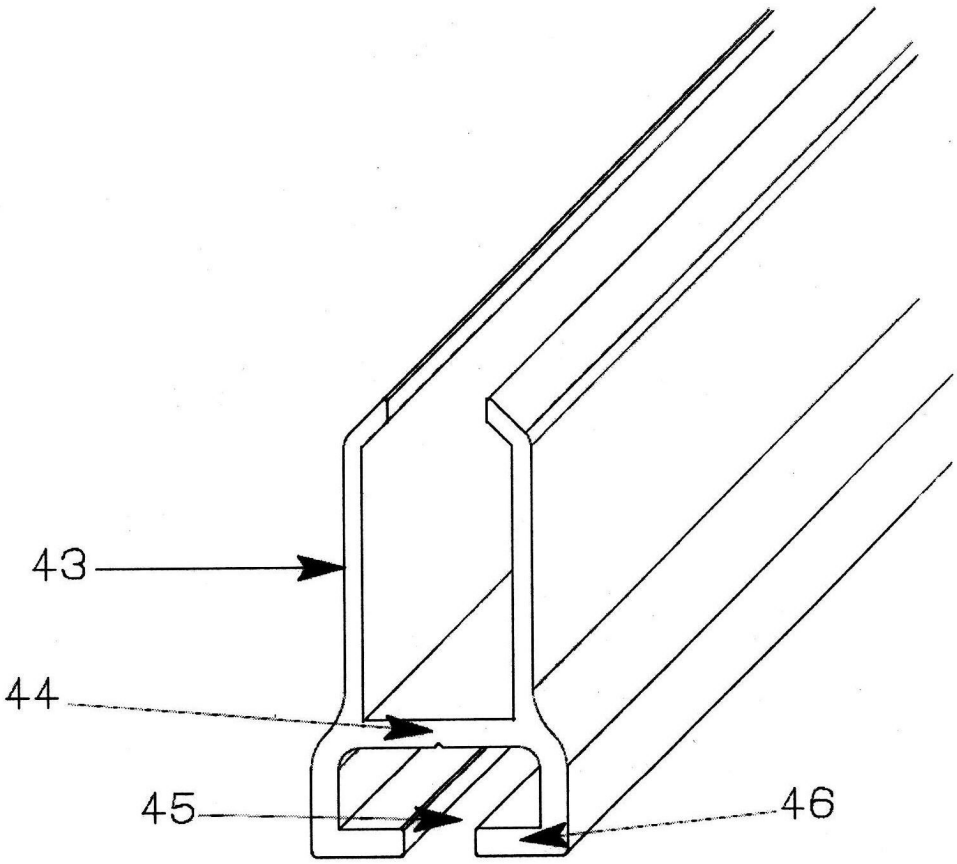
Фиг. 47



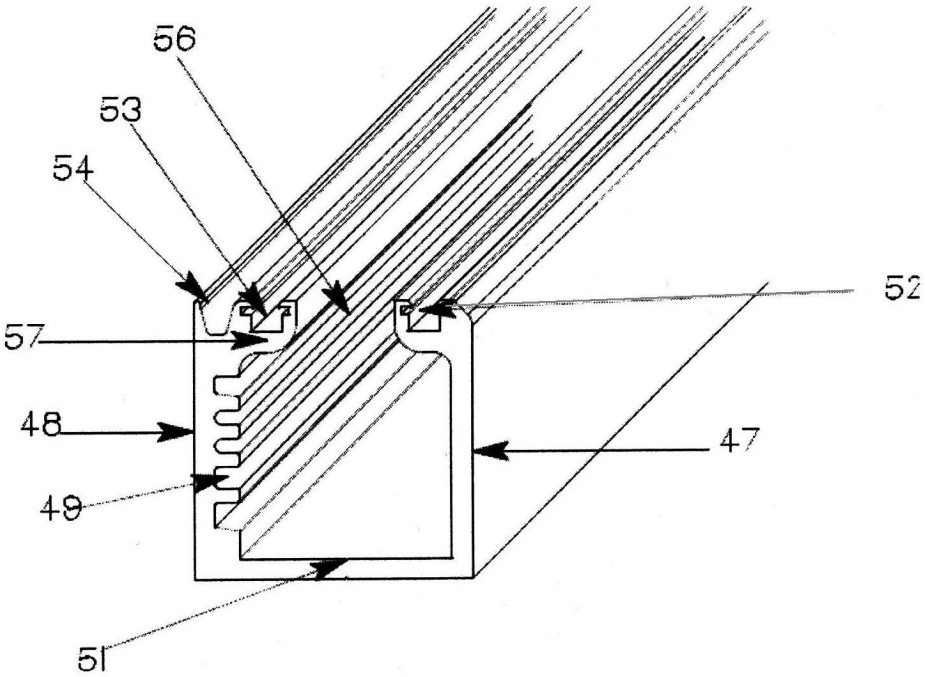
Фиг. 48



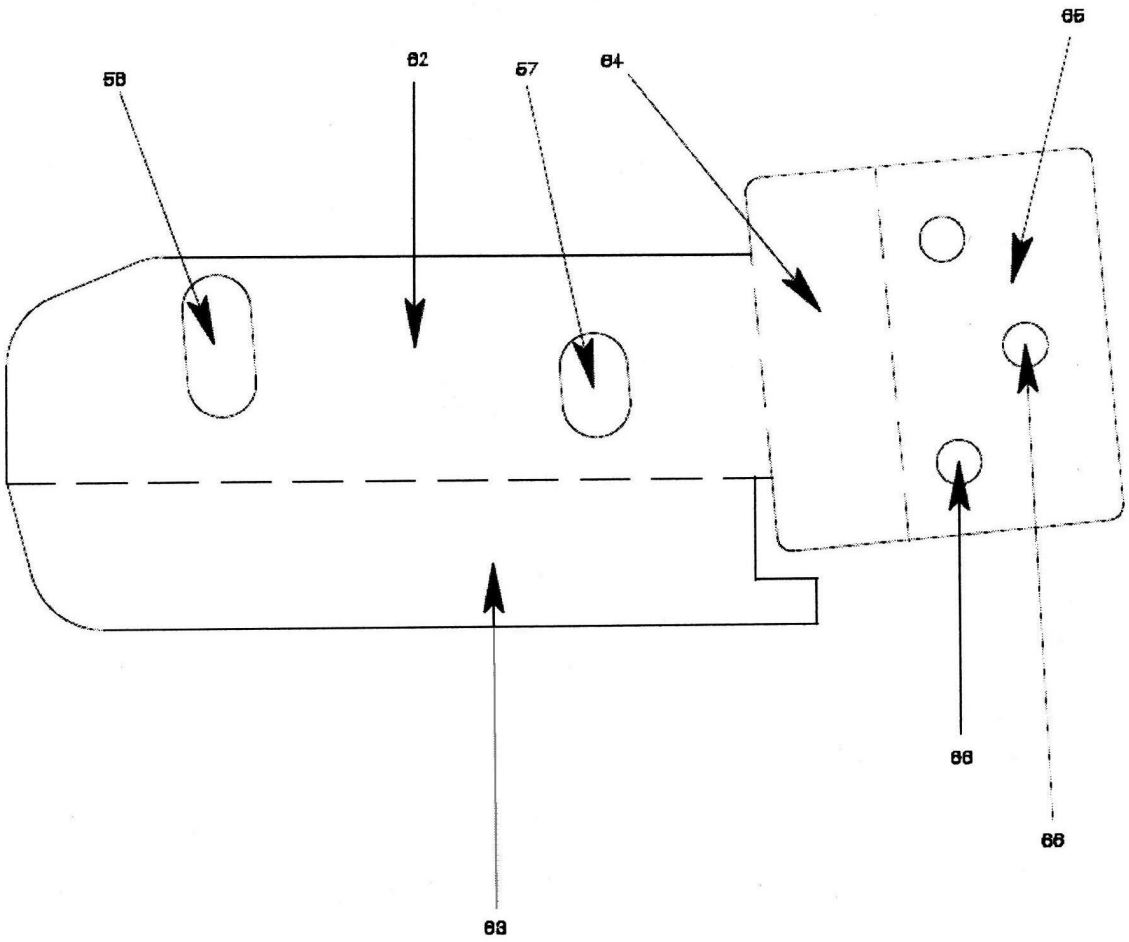
Фиг. 49



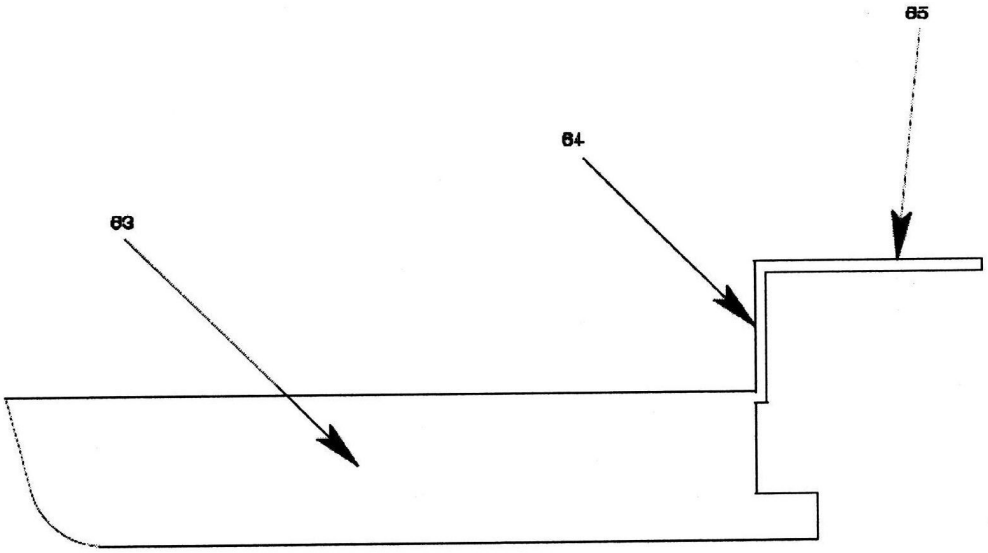
Фиг. 50



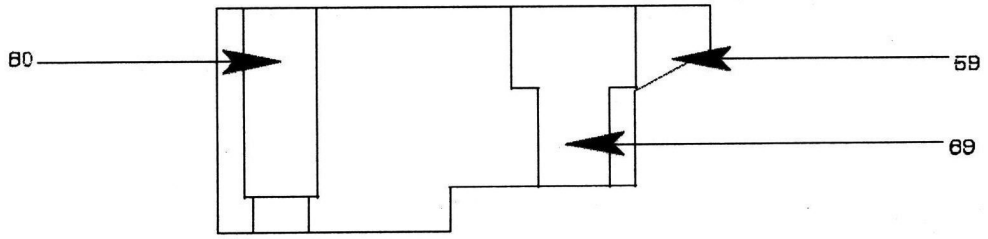
Фиг. 51



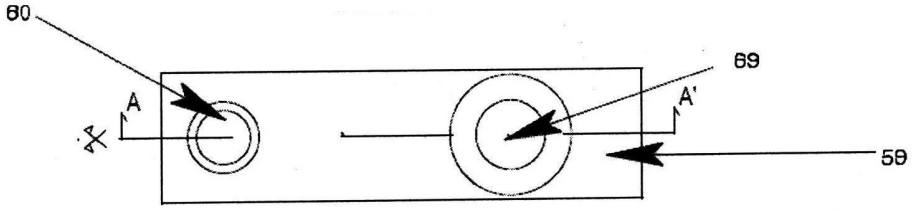
Фиг. 52



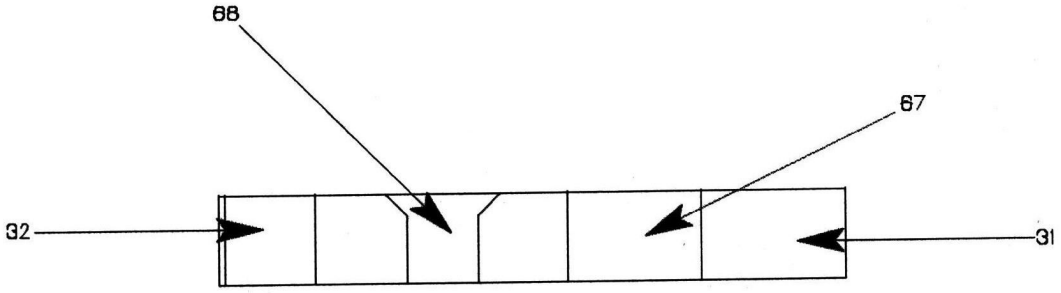
Фиг. 53



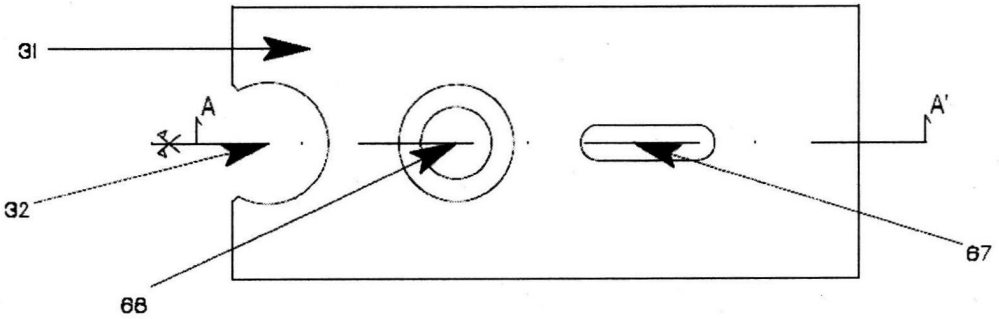
Фиг. 54



Фиг. 55



Фиг. 56



Фиг. 57