

Настоящее изобретение относится к устройствам для транспортировки пациента с одного места на другое, а более точно к переносным скользящим перемещающим устройствам.

Люди с ограниченной трудоспособностью часто испытывают затруднения при перемещении с одного места на другое. Часто такие люди прикованы к инвалидной коляске и нуждаются в помощи при перемещении с кровати, из ванны, со стульчика на коляску или подобное устройство.

Обычно помощь при перемещении пациентов обеспечивается посредством переносных досок, которые, как правило, представляют собой твердые, гладкие, прямоугольные фанерные доски, приблизительно 8 дюймов в ширину и от 24 до 30 дюймов в длину. Чтобы переместить пациента с кровати на коляску, например, один конец прямоугольной переносной доски помещается под пациента на край кровати, а другой конец доски - на сиденье коляски. Обычно с помощью по крайней мере одного человека пациент скользит по доске с кровати на коляску. Пациент затем садится на край сидения коляски, делает полуоборот назад к коляске, когда переносная доска удаляется.

Эта операция обычно требует значительных усилий от пациента. Если у пациента не хватает сил, как в случае инвалидности или преклонного возраста, нужны несколько человек, чтобы помочь пациенту скользить по переносной доске. Но это становится проблемой, когда помощь должен оказать тоже инвалид или, что чаще, пожилой человек.

Известно устройство, сконструированное для транспортировки пациентов с одной стороны кровати на другую, а также для перемещения с одной опоры, такой как кровать, на другую опору, такую как каталка, для перемещения из одного помещения в другое (прототип).

Это устройство для транспортировки пациента содержит опорную плиту (платформу), имеющую плоскую верхнюю поверхность, и сиденье, смонтированное на ней. Опорная плита имеет направляющие в виде размещенных с противоположных сторон, параллельных, повернутых вовнутрь рельсов. Сиденье подвижно соединяется с опорной плитой с помощью роликов, вращающихся на осях, закрепленных на сидении, при этом ролики перемещаются внутри рельсов, закрепленных на опорной плите. Таким образом осуществляется возможность скольжения сиденья по верхней поверхности опорной плиты.

В некоторых вариантах этого изобретения сиденье увеличивается до размеров, обеспечивающих размещение всего тела пациента, т.е. до размеров кровати, и комбинация такой кровати с платформой может размещаться на гидравлических опорах на колесах, обеспечивающих транспортировку пациента и облегчающих выравнивание высот объектов между которыми перемещается пациент.

Эта конструкция весьма громоздка и поэтому находит применение в основном в условиях стационарных лечебных учреждений. Управление этим приспособлением требует обязательного присутствия обслуживающего персонала. Кроме того, в данной конструкции не предусмотрена возможность поворота сиденья относительно

опорной плиты, что в ряде случаев доставляет большие неудобства для пациентов.

Поставленная задача создать переносное скользящее перемещающее устройство, в котором новое выполнение направляющих и соединительных приспособлений на сидении и опорной плите позволило бы существенно сократить размеры и вес устройства, сократить объем помощи, требуемой для перемещения пациента или инвалида между двумя опорами, и сократить степень поворота пациента, необходимого при перемещении.

Эта задача решена тем, что предложено переносное скользящее перемещающее устройство, содержащее опорную плиту, имеющую плоскую верхнюю поверхность, и сиденье, смонтированное на ней, в котором опорная плита имеет расположенную вдоль верхней поверхности утопленную заподлицо колею в виде расширяющейся вовнутрь выточки, а сиденье содержит направляющее приспособление, закрепленное на его нижней части, при этом направляющее приспособление смонтировано в указанной колее со скользящей посадкой с возможностью скольжения и поворота сиденья относительно верхней поверхности опорной плиты.

Целесообразно, чтобы в предложенном устройстве сиденье содержало средства для снижения трения между сиденьем и опорной плитой.

Целесообразно, чтобы в предложенном устройстве опорная плита содержала средства для уменьшения трения между сиденьем и нижней опорной плитой.

В предложенном переносном скользящем перемещающем устройстве верхняя поверхность опорной плиты может быть прямоугольной, изогнутой, S-образной формы, имея при этом более чем одну кривизну, а сиденье имеет возможность скольжения и поворота относительно верхней поверхности опорной плиты в соответствии с имеющейся кривизной. Такая конструкция устройства значительно снижает усилия, прилагаемые пациентом при самостоятельном повороте пациента при его перемещении с кровати на кресло-каталку.

Целесообразно, чтобы в предложенном переносном скользящем перемещающем устройстве направляющее приспособление было выполнено в виде шарнирного соединения для снижения до минимума степени поворота пациента, необходимого при перемещении.

Целесообразно, чтобы в предложенном переносном скользящем перемещающем устройстве сиденье содержало гибкие откидные элементы на одном или более концах для облегчения, размещения сиденья под пациентом и защиты одежды и частей тела от застревания между сиденьем и опорной плитой.

В предложенном переносном скользящем перемещающем устройстве опорная плита может иметь изогнутую или S-образную форму для удобной ориентации пациента при перемещении.

Изобретение поясняется чертежами, где:

фиг.1 иллюстрирует переносное скользящее перемещающее устройство в соответствии с настоящим изобретением, содержащее прямоугольную опорную плиту;

фиг.2 иллюстрирует переносное скользящее

перемещающее устройство в соответствии с настоящим изобретением, содержащее изогнутую верхнюю поверхность опорной плиты;

фиг.3 иллюстрирует в разобранном виде переносное скользящее перемещающее устройство в соответствии с настоящим изобретением, которое содержит либо прямоугольную, либо изогнутую верхнюю поверхность опорной плиты;

фиг.4 иллюстрирует часть фиг.3;

фиг.5 иллюстрирует переносное скользящее перемещающее устройство в соответствии с настоящим изобретением, в котором направляющее приспособление выполнено в виде шарнирного соединения;

фиг.6 иллюстрирует часть фиг.5;

фиг.7 иллюстрирует переносное скользящее перемещающее устройство в соответствии с настоящим изобретением, содержащее опорную плиту имеющую по обоим концам кривизну S-образной формы;

фиг.8 иллюстрирует переносное скользящее перемещающее устройство в соответствии с настоящим изобретением, содержащее опорную плиту, имеющую по обоим концам кривизну и скользящее сиденье, имеющее гибкие откидные элементы.

Переносное скользящее перемещающее устройство, согласно изобретению, содержит опорную плиту 1 и смонтированное на ней сиденье 2 (фиг.1). Опорная плита имеет расположенную вдоль ее верхней поверхности утопленную заподлицо колею 3 в виде расширяющейся вовнутрь выточки. Сиденье 2 содержит направляющее приспособление 4, закрепленное на его нижней части регулируемым натяжным винтом 5, при этом направляющее приспособление 4 смонтировано в колее 3 по скользящей посадке с возможностью скольжения, и поворота сиденья 2 относительно верхней поверхности опорной плиты 1. Опорная плита снабжена запирающими пластинами 6 и 7. Сиденье снабжено запирающим устройством 8 для обеспечения безопасности пациента и контроля за движением пациента при его перемещении между кроватью 9 и креслом-каталкой 10. Опорная плита 1 может содержать средства 11 (фиг.4) для снижения трения между сиденьем и опорной плитой. Сиденье 2 может содержать средства 12 (фиг.3) для снижения трения между сиденьем и опорной плитой и гибкие откидные элементы 13 на одном или более концах, причем гибкие элементы могут иметь ручки 14 (фиг.8). Направляющее приспособление 4 может одновременно быть клинообразным корпусом шарнирного соединения 15, содержащего штифт 16, закрепляющийся в этом корпусе с возможностью вращения с помощью заклепки 17 (фиг.6). Основой опорной плиты 1 может служить перфорированная металлическая конструкция 18 (фиг.5).

На фиг.1 показан один из вариантов скользящего перемещающего устройства в соответствии с настоящим изобретением. Устройство содержит опорную плиту 1, имеющую плоскую прямоугольную поверхность и сиденье 2. Опорная плита содержит расположенную вдоль ее верхней поверхности колею 3 в виде расширяющейся вовнутрь выточки. Сиденье 2 содержит закрепленное на его нижней части

направляющее приспособление 4, при этом направляющее приспособление смонтировано в колее 3 по скользящей посадке с возможностью скольжения и поворота сиденья 2 относительно верхней поверхности опорной плиты 1. В этом варианте колея 3 представляет собой расширяющуюся вовнутрь утопленную заподлицо выточку по длине верхней поверхности опорной плиты. Как показано на фиг.4, входящее в колею направляющее приспособление 4 фиксируется в утопленной заподлицо выточке. Регулируемый натяжной винт 5 может быть использован дополнительно для крепления сиденья 2 к опорной плите 1 и контроля за движением сиденья 2 по опорной плите 1. Запирающие пластины 6 и 7 могут быть также размещены на каждом конце опорной плиты 1, чтобы удерживать сиденье на колее. Запирающее устройство 8 обеспечивает безопасность пациента и контроль за движением пациента.

Устройство работает следующим образом. При использовании опорная плита 1 кладется на край кровати 9 и край сиденья кресла-каталки 10. Чтобы переместиться с кровати на кресло, пациент садится на сиденье 2. Пациент перемещается с кровати на кресло в то время, как сиденье 2 скользит по верхней поверхности опорной плиты 1. Благодаря скольжению сиденья, пациенту требуется гораздо меньше посторонней помощи при перемещении с одного места на соседнее.

Фиг.2 иллюстрирует другой вариант осуществления изобретения в соответствии с настоящей заявкой, содержащий изогнутую верхнюю поверхность опорной плиты 1. В этом варианте изогнутое сиденье 2 соединяется с опорной плитой посредством комплекса колея 3 - направляющее приспособление 4, обеспечивающего свободное скольжение сиденья 2 относительно опорной плиты 1. Колея 3 также изогнута в соответствии с кривизной верхней поверхности опорной плиты 1. Могут быть также использованы, как и в варианте на фиг.1, регулируемый натяжной винт 5, запирающие пластины 6 и 7 и запирающее устройство 8.

Чтобы переместить пациента с кровати на кресло-каталку, один конец изогнутой нижней опорной плиты 1 помещается под пациента на край кровати 9, а другой конец - на край сиденья кресла-каталки 10. Пациент в большинстве случаев садится на сиденье 2 спиной к выпуклой части изогнутой опорной плиты 1, а его ноги располагаются на выпуклой части опорной плиты. Пациент перемещается с кровати на сиденье кресла-каталки по мере того, как сиденье 2 скользит вдоль изогнутого пути, образованного колеей 3. Когда сиденье 2 перемещается по изогнутой колее 3, спина пациента обращена к сиденью кресла-каталки 10. Таким образом, в этом варианте осуществления изобретения пациент также нуждается гораздо меньше в посторонней помощи для того, чтобы повернуться и сесть в кресло-каталку.

Предпочтительно, чтобы верхняя поверхность опорной плиты содержала дугу большого радиуса. Однако любая дуга или их комбинация, которые могли бы облегчить поворот пациента в положение сидя, могут быть использованы. Более того, кривизна верхней поверхности может быть различной в разных точках опорной плиты. Таким образом, изогнутая верхняя поверхность опорной

плиты может содержать дугу большого радиуса на одном конце и дугу малого радиуса на другом конце, в этом случае пациенту будет помогать поворот сиденья устройства на краю сиденья кресла-каталки. Кроме того, изогнутая верхняя поверхность опорной плиты или сама изогнутая опорная плита могут иметь две равные дуги на противоположных концах, как показано на фиг.7 или 8.

Фиг.3 - это изображение в разобранном виде скользящего перемещающего устройства в соответствии с настоящим изобретением. В этом варианте сиденье 2 соединяется с опорной плитой 1 посредством комплекса колея 3 - направляющее приспособление 4, обеспечивающего свободное скольжение сиденья 2 относительно опорной плиты 1. Роликовые колеса 12 могут быть смонтированы на дне сиденья 2, чтобы уменьшить трение между сиденьем 2 и нижней опорной плитой 1. Другие средства для снижения трения между сиденьем 2 и опорной плитой 1 могут быть рассмотрены. Например, колея 3 в виде утопленной заподлицо расширяющейся вовнутрь выточки может быть снабжена внутренними подшипниками, или направляющее приспособление 4, прикрепленное к нижней части сиденья, может быть снабжено внешними подшипниками. Кроме того, единственный шарикоподшипник подходящего размера может быть установлен в нижней части направляющего приспособления 4 для дальнейшего снижения трения.

Опорная плита и сиденье могут быть изготовлены из любого подходящего материала, включая дерево, металл, такой как нержавеющая сталь и алюминий, пластиковые материалы, такие как нейлон или стекловолокно, или комбинацию этих материалов. Кроме того, могут быть сделаны ручки, чтобы облегчить управление опорной плитой и скользящим перемещающим устройством в целом.

Сиденье может быть соответствующей формы. Так, например, сиденье может иметь круглое углубление в середине, но расширяться раструбом и вниз к краям. Такая конфигурация поможет пациенту скользить вместе с устройством и предотвратит застревание одежды или частей тела пациента, когда сиденье скользит по опорной плите. Сиденье может также иметь откидные элементы на одном или более концах, которые могут быть гибкими или приподнятыми, чтобы еще лучше защитить одежду или части тела пациента. В гибких откидных элементах 13 могут быть смонтированы ручки 14, как показано на фиг.8.

Фиг.5 иллюстрирует переносное скользящее перемещающее устройство с шарнирным соединением сиденья с опорной плитой. В соответствии с настоящим изобретением, сиденье 2 соединено с опорной плитой 1 посредством направляющего приспособления, выполненного в виде шарнирного соединения 15, обеспечивающего свободное скольжение и поворот сиденья 2 относительно верхней поверхности опорной плиты 1. Шарнирное соединение облегчает перемещение пациента, поскольку позволяет либо сиденью 2, либо опорной плите 1 свободно поворачиваться, когда пациент перемещается на сиденье и соскальзывает с него. Таким образом сиденье

может легче двигаться под пациентом, поскольку и сиденьем, и опорной плитой можно маневрировать. После того, как пациент переместился на нужное место, шарнирное соединение позволяет сиденью повернуть пациента. Например, если пациента необходимо переместить с кровати 9 на кресло-каталку 10, шарнирное соединение 15 позволяет сиденью 2 легко перемещаться под пациентом посредством поворота либо опорной плиты 1, либо сиденья 2, либо их комбинации. Когда пациент перемещается, шарнирное соединение 15 позволяет сиденью 2 поворачиваться и располагать спину пациента в направлении спинки кресла-каталки (не показано) и позволяет легко переместить пациента с сиденья. Могут также использоваться средства для контроля радиуса и скорости вращения сиденья 2 относительно опорной плиты 1, а также контроля за движением сиденья 2 по опорной плите 1.

Опорная плита 1 в этом варианте осуществления изобретения может быть любой из рассмотренных здесь форм, включая прямоугольную, изогнутую или комбинированную, и сиденье при этом имеет соответствующую форму. Более того, колея 3 показана как конструкция в виде утопленной заподлицо расширяющейся вовнутрь выточки для размещения направляющего приспособления в виде шарнирного соединения 15, но может быть использована любая направляющая конструкция, пригодная для размещения шарнирного соединения.

Может быть использован любой поворотный механизм, известный в технике. На фиг.6 приведен один такой механизм, где шарнирное соединение 15 содержит штифт 16 и клинообразный корпус, являющийся одновременно направляющим приспособлением 4. Штифт 16 вставлен в этот корпус и закрепляется в нем с возможностью вращения с помощью заклепки 17. Запирающие устройства 8 и запирающие пластины 6 и 7 также могут быть использованы для обеспечения безопасности пациента и контроля за движением поворотного сиденья 2. При этом направляющее приспособление, содержащее поворотный механизм, смонтировано внутри направляющей колеи по скользящей посадке.

Фиг.7 иллюстрирует дополнительный вариант осуществления скользящего перемещающего устройства, в котором опорная плита 1 имеет изогнутые участки на каждом конце, образуя частично S-образную форму. S-образная форма может быть направлена вперед или в обратную сторону и образовывать любую форму, в которой концы опорной плиты изогнуты в дуги противоположного направления по отношению друг к другу. Центральная часть опорной плиты 1 может быть преимущественно прямоугольной или также изогнутой в любом направлении. Конфигурация колеи 3 соответствует форме опорной плиты 1. Могут предусматриваться уже описанные элементы, такие как запирающие пластины 6 и 7. Опорная плита может располагаться между двумя пунктами перемещения, такими как край кровати 9 и кресла-каталки 10, и действовать уже описанным способом.

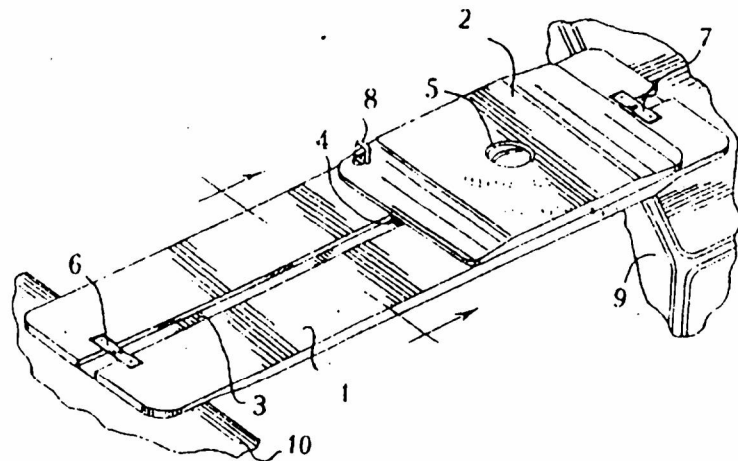
Фиг.8 иллюстрирует дополнительный вариант сиденья в соответствии с настоящим

изобретением, смонтированного на опорной плите, показанной на фиг.7. Верхнее сиденье 2 содержит откидные элементы 13, расположенные на противоположных концах сиденья 2. Откидные элементы могут быть гибкими или сочлененными, так что их можно при необходимости поднимать или опускать. Откидные элементы могут также иметь отверстия 14 для управления ими. Гибкие откидные элементы позволяют разместить сиденье под пациентом и защитить его от застревания одежды или частей его тела между верхним сиденьем и опорной плитой, когда пациент перемещается с кровати 9 на кресло-каталку 10. Сиденье на фиг.8 может использоваться с любым вариантом опорной плиты и может устанавливаться любым из уже описанных способов. Одним из предпочтительных вариантов является установление сиденья 2 на опорной плите 1 посредством направляющего приспособления, выполненного в виде шарнирного соединения, показанного на фиг.6.

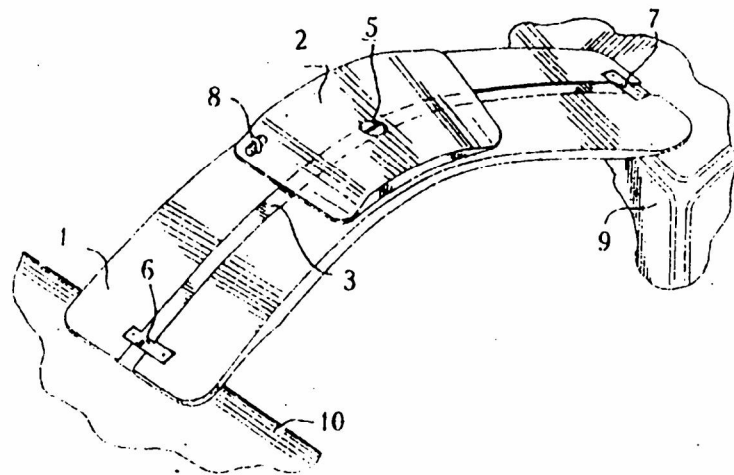
Изобретение содержит дополнительные элементы, такие как ремень шириной приблизительно 20 - 30 дюймов, предназначенный для удержания пациента на сидении. Далее, могут быть предусмотрены ручки в соответствующих местах на сидении и нижней опорной плите, чтобы обеспечить устойчивость и безопасность пациента. Наконец, опорная плита может располагаться на опорной конструкции, такой как перфорированная металлическая конструкция 18, приведенная на фиг.5. В этом варианте пластический или подобный ему материал составляет обшивку конструкции, что упрочняет устройство, не увеличивая существенно его вес.

Кроме того, могут предусматриваться любые другие средства в качестве вспомогательных для облегчения скольжения сиденья по опорной плите. В то время, как уже рассмотренные подшипники под сиденьем и в колее будут уменьшать трение и облегчать движение сиденья, может потребоваться дополнительная помощь. Кроме того, если пациенту придется перемещаться самому, силовая установка сократит прилагаемые им усилия.

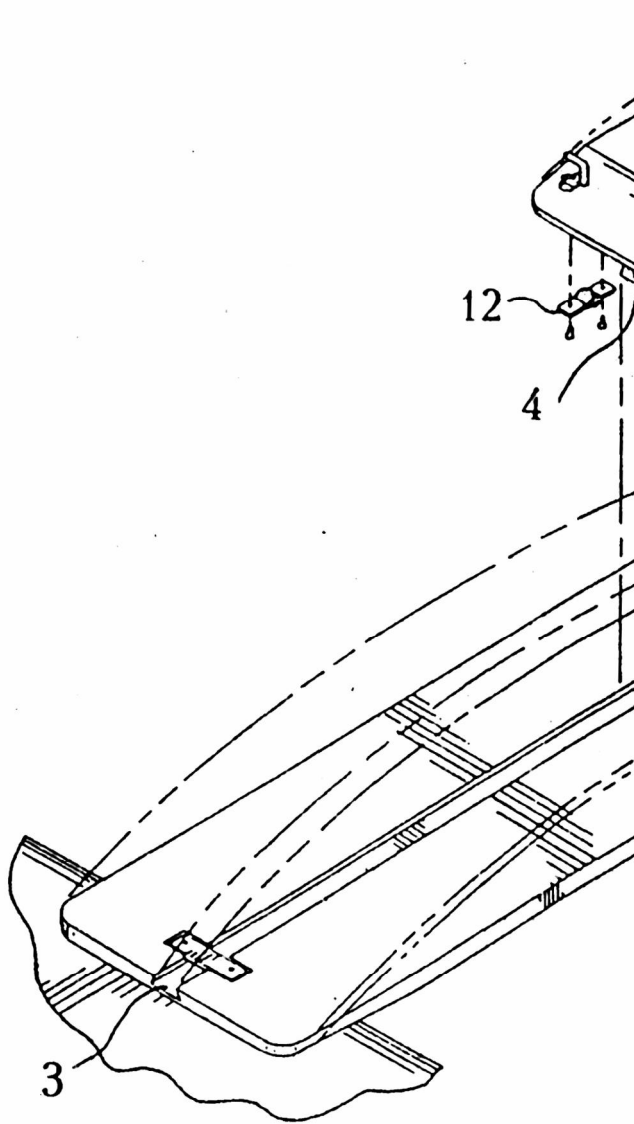
Одна из таких установок содержит небольшой электромотор, который может действовать от аккумуляторной батареи и перезаряжаться. Мотор помещается в направляющее приспособление, чтобы обеспечить или дополнить энергию, необходимую для скольжения сиденья с одного на другой конец опорной плиты. При этом небольшая шестерня предусматривается у основания направляющего приспособления, чтобы зацепляться с реечной шестерней, размещенной внутри и вдоль колее. Сиденье движется по опорной плите, когда мотор вращает шестерню.



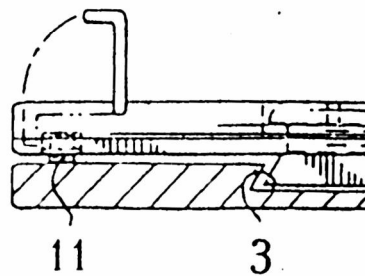
Фиг. 1



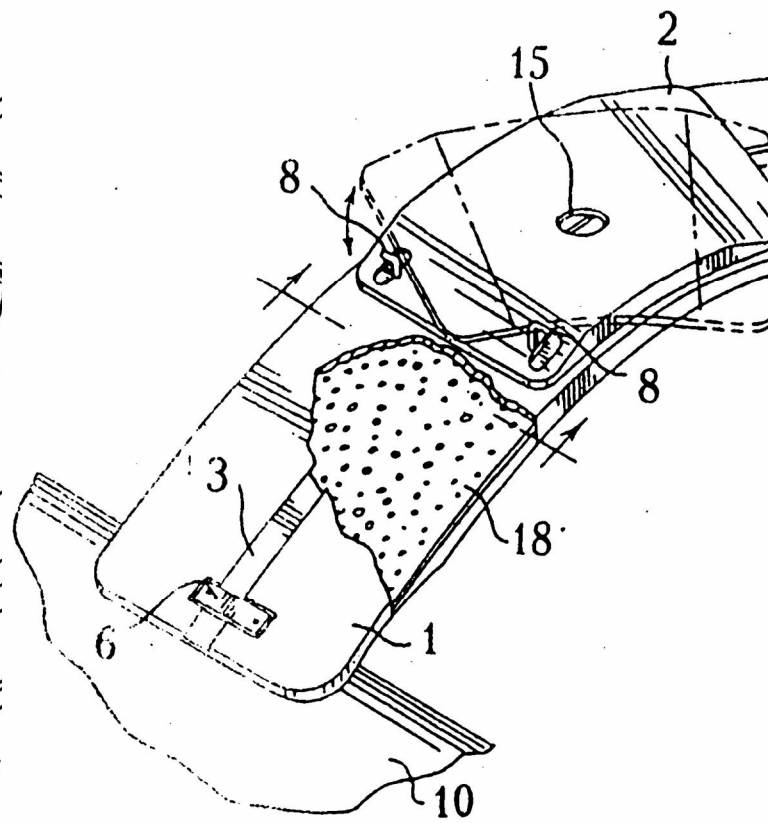
Фиг. 2



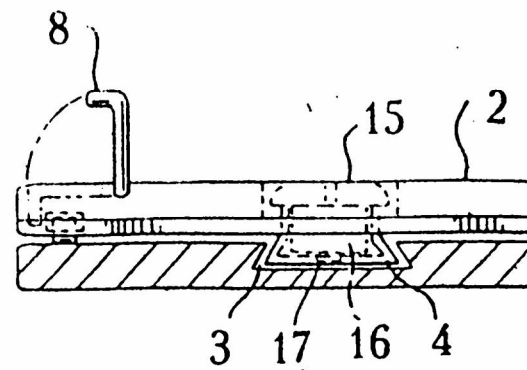
Фиг. 3



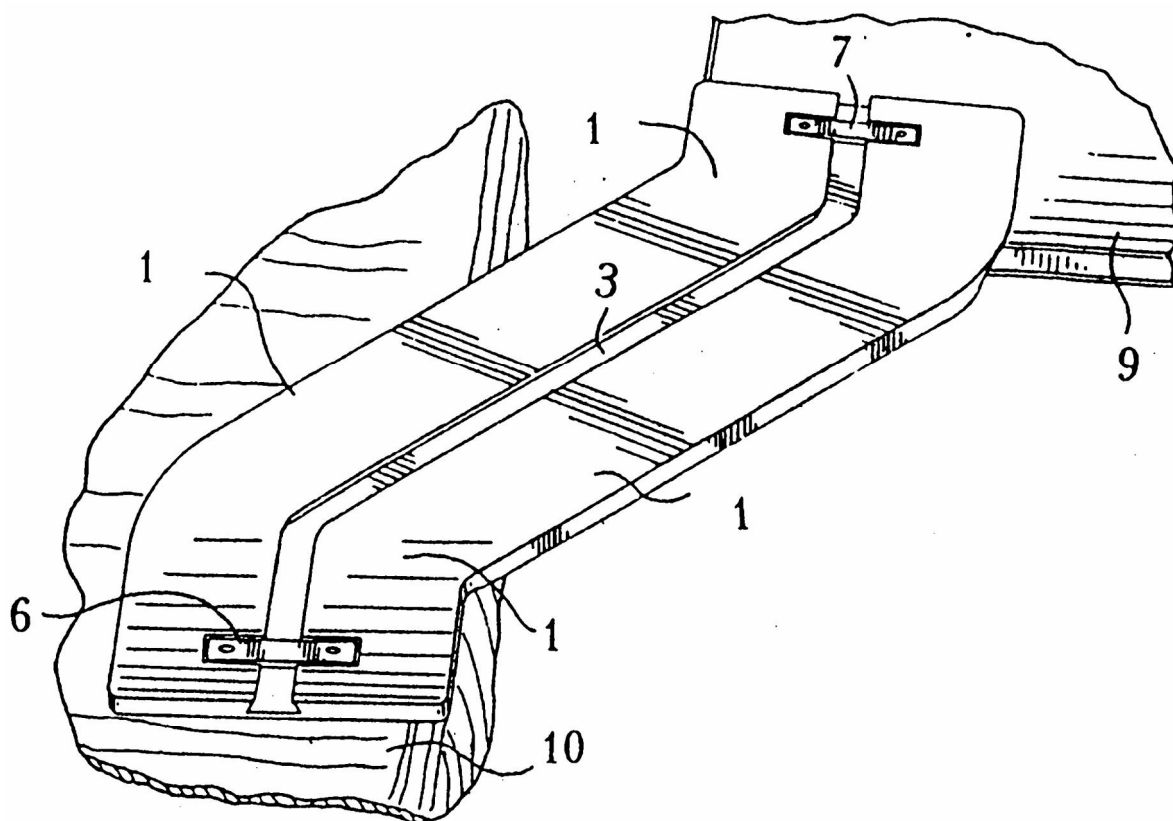
Фиг. 4



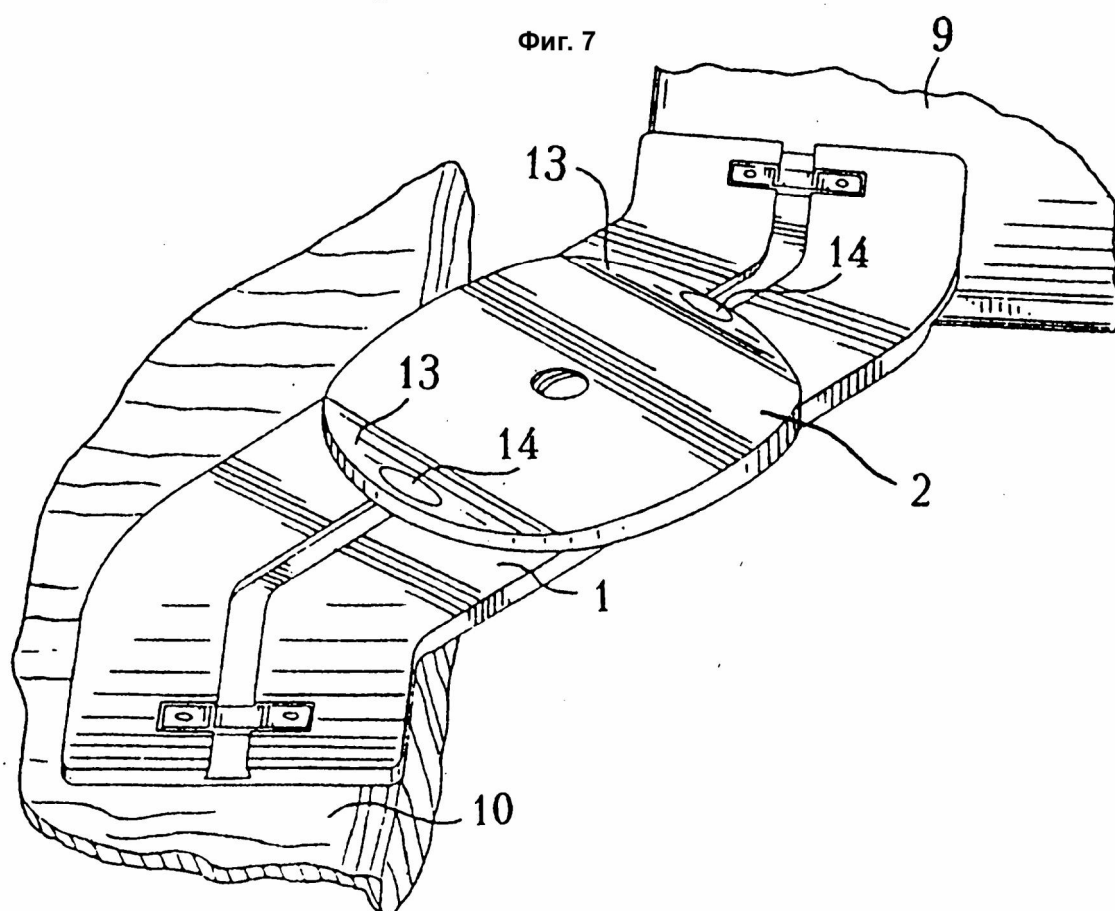
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8