



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

(iz) Уй (ii) &

(13)

(51) 6 B 01 D

,8 01 D3/16,  
B 61 G 5/02

## ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) СИСТЕМА ДЛЯ ЗЧЕПЛЕННЯ ДВОХ ПОСЛІДОВНО РОЗТАШОВАНИХ НЕСУЧИХ КОНСТРУКЦІЙ ВАГОНА З ОДНИМ І ТИМ ЖЕ ВІЗКОМ

(21) 95028176

(22) 19 08 1993

(24) 15 11 2000 •

(31) 92/1024?

(32) 20 08 1992

(33) FR

(86) PCT/FR93/00817, 19 08 1993

(46) 15 11 2000, Бюл № 6, 2000 р.

(72) Мзотін Бруно (FR)

(73) СОС'ЄТЕ ЛОР ІНДУСТРИ (FR)

(57) 1 Система для сцепки двух последовательно расположенных несущих конструкций вагона с одной и той же тележкой, содержащая ограниченные в продольном направлении две боковые балки, соединенные между собой низко расположенным днищем, причем эти несущие конструкции вагона имеют передний конец V - образной формы и задний конец, образованный двумя параллельными друг другу консолями, а упомянутый выше передний конец несущей конструкции вагона шарнирно связан с верхней частью общего шарнирного узла, а задний конец этой конструкции соединен с поворотной траверсой, которая сама смонтирована на общем шарнирном узле, установленном на подпятника вагонной тележки, отличающаяся тем, что поворотная траверса введена в передний конец V - образной формы первой несущей конструкции вагона и имеет на каждом из своих концов приемный кронштейн, оборудованный средством фиксации для каждого из концов консолей заднего конца второй несущей конструкции вагона, находящейся рядом с первой несущей конструкцией, причем каждый из концов консолей содержит средство соединения

2 Система в соответствии с п 1, отличающаяся тем, что передний конец V - образной формы первой несущей конструкции вагона образован двумя разнесенными друг от друга пластинами удерживаемыми на некотором расстоянии друг от друга при помощи перегородки, а между пластинами расположена поворотная траверса

3 Система в соответствии с пп 1 и 2, отличающаяся тем, что поворотная траверса выполнена с возможностью свободного независимого вращательного движения по отношению к переднему концу V - образной формы первой несущей конструкции вагона

4 Система по пп 1-3, отличающаяся тем, что каждый приемный кронштейн, располагающийся на каждом из концов поворотной траверсы, имеет форму желоба и оборудован поперечно расположенным пальцем фиксации, установленным в поперечном направлении по отношению к корпусу желоба

5 Система в соответствии с п 4, отличающаяся тем, что палец фиксации подпружинен в направлении своего выдвинутого в приемный кронштейн положения

6 Система в соответствии с п 4, отличающаяся тем, что приемные кронштейны оборудованы а своей входной частью наклонными отворотами, сходящимися по направлению к входу

7 Система по пп 1-6, отличающаяся тем, что каждый конец консолей имеет форму острия с наклонными поверхностями, сходящимися по направлению к его вершине, и оборудован механизмом введения и извлечения, взаимодействующим с фиксирующим пальцем

8 Система в соответствии с п 7, отличающаяся тем, что механизм введения и извлечения содержит приемную деталь, имеющую отверстие для ввода фиксирующего пальца, и устройство освобождения этого фиксирующего пальца

9 Система в соответствии с п 8, отличающаяся тем, что устройство освобождения фиксирующего пальца представляет собой качающийся рычаг, образованный приводной тягой и поворотной деталью освобождения, конец которой контактирует с концом пальца фиксации

10 Система в соответствии с пп 1-9, отличающаяся тем, что передний конец несущей конструкции вагона образован единой пластиной

Предлагаемое изобретение относится к транспортным средствам и может быть использо-

вано как в железнодорожном, так и в автомобильном транспорте для создания устройств для

быстрого перевода транспортных средств с рельсового или железнодорожного пути на обычную дорогу и обратно и, в частности, для соединения или сцепки двух последовательно расположенных несущих конструкций вагона к общей для двух этих несущих конструкций тележке

Значительное развитие дорожного транспорта в промышленно развитых странах заставляет специалистов находить все новые технические решения, связанные с проблемами быстрого перспода транспорт ных средств с рельсового или железнодорожного пути на обычную дорогу и обратно или транспортировки дорожных машин и механизмов, полностью или частично собранных, таким образом, чтобы разгрузить дорожные сети без потерь преимуществ перевозки грузов по обычным автомобильным дорогам

Известна система для сцепки двух последовательно расположенных несущих конструкций вагона к одной и той же тележке, содержащая ограниченные в продольном направлении две боковые балки, соединенные между собой низко расположенным днищем, причем эти несущие конструкции вагона имеют передний конец V - образной формы и задний конец, образованный двумя параллельными друг другу консолями, а упомянутый выше передний конец несущей конструкции вагона шарнирно связан с верхней частью общего шарнирного узла, а задний конец этой конструкции соединен с поворотной траверсой, которая сама смонтирована на общем шарнирном узле, установленном на подпятнике вагонной тележки (см патент Франции № 9202764, В 01 D 47/00 на имя ЛОР ЭНДЮСТРИ) Указанная система выбрана в качестве прототипа Известная система проста в изготовлении и обеспечивает возможности выполнения погрузочно-разгрузочных операций в боковых направлениях

Однако известное устройство между несущими конструкциями таких вагонов и маневры сближения, собственно соединений и запираения сцепки требуют достаточно точных и аккуратных манипуляций, подразумевающих нахождение определенного пространственного адреса и постоянное внимание оператора Действительно, соединение каждого заднего конца несущей конструкции вагона с тележкой требует предварительного центрирования перед собственно сцепкой

Это обстоятельство наносит определенный ущерб скорости и безопасности, а также надежности операций перегрузки, перемены тягового средства и формирования составов или поездов.

В основу изобретения поставлена задача создать систему для сцепки двух последовательно расположенных несущих конструкций вагона к одной и той же тележке, в которой узлы и детали для сцепки были бы выполнены таким образом, чтобы исключить необходимость операций сведения или совмещения механических органов или деталей перед осуществлением фазы собственно сцепки или соединения, обеспечив также при этом упрощение конструкции и сокращение времени на перевод транспортных средств с рельсового или железнодорожного на обычную дорогу и обратно

Поставленная задача решается тем, что а системе для сцепки двух последовательно расположенных несущих конструкций вагона к одной и той же тележке, содержащей ограниченные в продольном направлении две боковые балки, соединенные между собой низко расположенным днищем, причем эти несущие конструкции вагона имеют передний конец V - образной формы и задний конец, образованный двумя параллельными друг другу консолями, а упомянутый выше передний конец несущей конструкции вагона шарнирно связан с верхней частью общего шарнирного узла, а задний конец этой конструкции соединен с поворотной траверсой, которая сама смонтирована на общем шарнирном узле, установленном на подпятнике вагонной тележки, согласно изобретению поворотная траверса введена в передний конец V - образной формы первой несущей конструкции вагона и имеет на каждом из своих концов приемный кронштейн, оборудованный средством фиксации для каждого из концов консолей заднего конца второй несущей конструкции вагона, находящейся рядом с первой несущей конструкцией причем каждый из концов консолей содержит средство соединения

Передний конец V - образной формы первой несущей конструкции вагона образован двумя разнесенными друг от друга пластинами, удерживаемыми на некотором расстоянии друг от друга при помощи перегородки а между пластинами расположена поворотная траверса

Поворотная траверса выполнена с возможностью свободного независимого вращательного движения по отношению к переднему концу V - образной формы первой несущей конструкции вагона

Каждый приемный кронштейн, располагающийся на каждом из концов поворотной траверсы, имеет форму желоба и снабжен поперечно расположенным пальцем фиксации установленным в поперечном направлении по отношению к корпусу желоба

Палец фиксации подпружинен в направлении своего выдвинутого в приемный кронштейн положения

Приемные кронштейны оборудованы в своей входной части наклонными отворотами, сходящимися по направлению к входу

Каждый конец консолей имеет форму острия с наклонными поверхностями, сходящимися по направлению к его вершине, и оборудован механизмом введения и извлечения, взаимодействующим с фиксирующим пальцем

Механизм введения и извлечения содержит приемную деталь, имеющую отверстие для ввода фиксирующего пальца и устройство освобождения этого фиксирующего пальца

Устройство освобождения фиксирующего пальца представляет собой качающийся рычаг, образованный приводной тягой л поворотной деталью освобождения, конец которой контактирует с концом пальца фиксации

Передний конец несущей конструкции вагона образован единой пластиной

Таким образом, операции сцепки и расцепки являются одновременно и более простыми, и более быстро выполняемыми Действительно, в

предлагаемой конструкции полностью устраняется необходимость операций сведения или совмещения механических органов или деталей перед осуществлением фазы собственно сцепки или соединения.

Другие технические характеристики и преимущества предлагаемого изобретения будут наглядно показаны в приведенном ниже описании не являющегося ограничительным примера его практической реализации, где даются ссылки на приведенные в приложении чертежи, среди которых фиг. 1, на которой представлен общий перспективный вид усовершенствованной несущей конструкции вагона в перевернутом положении, показывающий на ее переднем конце основной вариант конструкции системы сцепки или соединения в соответствии с предлагаемым изобретением, фиг. 2, на которой представлен перспективный вид переднего конца несущей конструкции вагона и конструктивных элементов тележки, на которой она установлена, фиг. 3, на которой представлен перспективный вид заднего конца несущей конструкции вагона и тележки, на которой этот задний конец должен быть установлен; фиг. 4, на которой представлен перспективный вид двух обращенных друг к другу концов двух несущих конструкций вагонов перед их соединением или сцепкой; фиг. 5, на которой представлен более подробно перспективный вид одной из консолей и задний конец в разрезе по средней плоскости на уровне общего шарнирного узла; фиг. 6, на которой представлен схематический перспективный вид, при условно прозрачных боковых стенках приемных устройств и средств соединения, перед сцепкой или присоединением одной из консолей двух последовательно расположенных друг за другом несущих конструкций вагонов, фиг. 7, на которой представлен частичный перспективный вид в разрезе приемного кронштейна поворотной траверсы, где показан убираемый внутрь палец фиксации; фиг. 8, на которой представлен перспективный вид средства соединения или сцепки, образованного устройством отвода фиксирующего пальца и приемной деталью.

Система для сцепки двух последовательно расположенных несущих конструкций вагона к одной и той же тележке содержит соответственно переднюю тележку 1 и заднюю тележку 2 с двумя осями с колесами или двумя колесными парами 3 и 4, на которых в случае необходимости могут быть установлены тормозные диски.

Концы каждой колесной пары смонтированы в буксах качения 5 и 6, являющихся опорами для спаренных блоков 7 и 8, образующих вместе с различными другими механическими элементами раму вагонной тележки, показанной на приведенных в приложении рисунках в целом, без многих деталей. На этой раме вагонной тележки обычным образом устанавливается по меньшей мере один шаровой шарнир, называемый подпятником 9.

Этот шаровой шарнир предназначен для установки на него нижней конструкции вагона обычного типа, который опирается на данную телеласу.

На приведенных в приложении рисунках представлены только основные конструктивные

элементы тележек. Вследствие этого некоторые существующие на самом деле механические кронштейны связи на этих рисунках не видны.

Эта общая система сопряжения тепежки, адаптируемая ко всем применяемым в настоящее время конструкциям железнодорожного подвижного состава, используется для обеспечения шарнирного соединения и сцепки переднего и заднего концов двух последовательно расположенных несущих конструкций вагона на одной и той же тележке при помощи системы сцепки в соответствии с предлагаемым изобретением.

Ниже со ссылками на фиг. 1 будет в целом описана несущая конструкция вагона в соответствии с предлагаемым изобретением, предназначенная для включения в железнодорожный состав или транспортный поезд между двумя идентичными конструкциями. Эта *несущая* конструкция вагона может быть установлена на двух, передней 1 и задней 2, тележках при помощи системы для сцепки в соответствии с предлагаемым изобретением.

Несущая конструкция вагона в соответствии с данным изобретением состоит из двух боковых балок 10 и 11, соединенных между собой на уровне их основания низко расположенным днищем 12.

Эти боковые балки продолжаются в направлении к заднему концу конструкции 13 на верхнем уровне этих балок двумя параллельными консолями 14 и 15 наподобие ручек носилок, ограничивающими вместе с примыкающими к этим консолям кромками боковых балок и поперечной кромкой днища отверстие доступа 16 для груза.

Общее устройство заднего конца несущей конструкции вагона, видимое на приведенных в приложении рисунках, таково, что плоскость проема этой части располагается *существенно* ниже и в стороне по отношению к концам консолей.

Таким образом, поперечная кромка 17 днища 12 смещена по направлению к переднему концу конструкции с тем, чтобы обеспечить возможность для тягового средства полуприцепа оставаться на земле в процессе погрузки/разгрузки.

Упомянутые выше боковые балки продолжаются в направлении переднего конца 18 данной несущей конструкции вагона двумя сходящимися ветвями 19 и 20, располагающимися приблизительно на том же самом верхнем уровне, что и консоли в виде ручек от носилок на заднем конце этой конструкции. Эти ветви в целом имеют вместе V-образную форму, сходящуюся в точке 21 и направленную вперед в средней зоне, определяемой общей вертикальной средней плоскостью несущей конструкции вагона и верхней горизонтальной плоскостью, которая может быть определена двумя параллельными верхними кромками упомянутых боковых балок.

Передний конец V-образной формы с двумя ветвями жестко закреплен на общем центральном шарнирном поворотном узле 22, имеющем общую геометрическую ось 23. Это шарнирный узел 22, схематически представленный на фиг. 5, состоит (не являющимся ограничительным образом) из цилиндрической оси 24, на кото-

рой жестко закреплена вершина 21 переднего V-образного конца 18 несущей конструкции вагона и на которой монтируется с возможностью поворота внутренний шарнир 25, представляющий собой либо простой шарнир качения, либо шарнир качения с эффектом шарового шарнира, причем общий шарнирный узел 22 монтируется на шаровой опоре 8.

Поворотная траверса 26 механически введена в передний конец несущей конструкции вагона в соответствии с предлагаемым изобретением. Это означает, что этот передний конец выполнен из двух разнесенных между собой пластин 27 и 28, удерживаемых на заданном расстоянии друг от друга перемычкой 29 и смонтированных на общем шарнирном узле 22, и что упомянутая выше поворотная траверса также смонтирована на этом шарнирном узле 22 при помощи внутреннего шарнира 25 и располагается в пространстве, существующем между двумя пластинами, формирующими вместе передний конец несущей конструкции вагона.

В соответствии со способом конструктивного построения, используемым для базового варианта предлагаемой конструкции, две пластины 27 и 28, образующие передний конец этой конструкции, жестко связаны с цилиндрической осью 24, которая сама имеет возможность поворачиваться относительно тележки.

В разрабатываемом варианте передний конец 18 несущей конструкции вагона может быть выполнен разъединяемым с упомянутым выше шарнирным узлом 22.

Внутренний шарнир 25 обеспечивает возможность поворотных движений траверсы. Как уже было сказано выше, этот шарнир 25 может иметь и дополнительную степень свободы, если он представляет собой шарнир смешанного поворотно-шарового типа, с тем, чтобы обеспечить возможность небольших отклонений типа наклонов в продольной и боковой плоскостях.

Таким образом, поворотная траверса 26 оказывается механически свободной, в частности, в независимых поворотных движениях. Однако, эта поворотная траверса оказывается помещенной между двумя разнесенными между собой пластинами 27 и 28 переднего конца 18 несущей конструкции вагона и ограниченной в угловых отклонениях в горизонтальной плоскости перемычкой 29.

Как уже было сказано выше, поворотный шарнир переднего конца несущей конструкции вагона, а также верхние и нижние шарниры, имеют одну общую ось 23.

Поворотная траверса 26 содержит на каждом из своих концов приемный кронштейн 30, 31, позволяющий обеспечить установку, удержание и разъединение соединения между концами поворотной траверсы и концами 32, 33 консолей наподобие носилок заднего конца примыкающей несущей конструкции вагона.

Каждый приемный кронштейн 30, 31 выполнен в форме желоба 34 или ложемент 35 из гнутого листа (см. фиг. 6) В каждый из этих приемных кронштейнов погружен поперечно расположенный фиксирующий папек 36, смонтированный с возможностью перемещения в попереч-

ном направлении данной несущей конструкции и подпружиненный в направлении выдвижения его во внутреннюю полость данного приемного кронштейна. Каждый желоб или ложемент приемного кронштейна в целом имеет форму лотка с выходными улавливающими отворотами наружу по отношению к этому лотку, с одной стороны, наклонным нижним 37, и с другой стороны, двойными сходящимися боковыми 38 и 39.

Эти отвороты, выполняя функцию улавливающих и направляющих, позволяют одним движением ввести и установить надлежащим образом в приемных кронштейнах концы консолей, и напоминающих ручки носилок, и автоматически выравнивать в небольших пределах концы этих консолей по высоте для подвода их к одному уровню с поворотной траверсой, то есть подвести эти концы консолей в положение, соответствующее их перевозке.

В упрощенном варианте передний конец 18 несущей конструкции вагона образован одной пластиной и может разъединяться с колесной тележкой в вертикальном направлении. В этом случае поворотная траверса является полностью свободной, поскольку она не зажимается в сэндвич между ограничивающими ее пластинами и погрузочно-разгрузочные операции при помощи вертикального разъединения могут быть использованы в полном объеме.

Рассмотрим теперь конкретно и подробно со ссылками на фиг. 6, 7 и 8 средства соединения, предусмотренные на конце каждой консоли наподобие ручек носилок. Эти средства соединения предназначены для взаимодействия со средствами приема и фиксации, предусмотренными на каждом из концов поворотной траверсы для формирования разъединяемой связи.

Прежде всего упомянутые выше средства приема и фиксации содержат приемные кронштейны и поперечно расположенные пальцы фиксации 36, выполненные с возможностью перемещения в поперечном направлении между убранным и выдвинутым положениями, причем в направлении выдвинутого положения на каждый палец фиксации воздействует специальная возвратная пружина.

Каждый палец фиксации может представлять собой цилиндрический корпус 40, имеющий возможность скользить в ложементе цилиндрической формы 41, и головку с двумя лысками 42 и 43, например, слегка наклонными, как это показано на фиг. 7. На этой фиг. 7 виден также направляющий стержень 44 и обойма 45, в которой устанавливается возвратная пружина (на фиг. 1 не показана).

Что касается средств соединения, то они прежде всего касаются сходящейся формы концов каждой консоли в виде ручек носилок, выполненной, например, в виде нескольких наклонных поверхностей, сходящихся по направлению к заостренному концу 46.

В каждом из этих концов консолей размещен механизм вставления-извлечения 47, хорошо видимый на фиг. 6 и 8.

Этот механизм состоит из приемного кронштейна 48, а отверстие которого вставляет палец фиксации, и устройства разъединения,

образованного качалкой 49, приводимой в движение шарнирным элементом 50 с регулируемым рычагам 51, или аналогичным элементом. Упомянутая выше качалка 49 содержит изогнутую поворотную деталь разъединения 52, шаркирно связанную, с одной стороны, с осью поворота 53, а с другой *стороны*, с концом рычага 51 при помощи боковой скобы 54.

Упор конца изогнутой детали разъединения 52 в головку убираемого подвижного фиксирующего пальца 36 позволяет извлечь приемную деталь 48 и освободить соответствующий конец консоли наподобие ручки носилок. Затем осуществляется полное разъединение при помощи короткого продольного перемещения.

Благодаря описанным выше средствам автоматического соединения и приема, а также фиксации с механическим разъединением, в процессе выполнения операций соединения и сцепки исключаются многочисленные и необходимые предварительные центрирования с устройствами, например, с центрирующими штырями. Действительно, высота расположения консолей задней части несущей конструкции вагона в соответствии с предлагаемым изобретением уточняется автоматически и обеспечивается улавливание и направляющие функции благодаря наличию отворотов или раструбных наклонных поверхностей на *концах* приемных кронштейнов, а также благодаря заостренной форме концов каждой консоли.

Для того, чтобы обеспечить возможность поворота и первой коррекции по высоте одного или другого конца консолей или обоих концов этих консолей одновременно, несущая конструкция вагона в соответствии с предлагаемым изобретением содержит вариантным образом в непосредственной близости от этих концов консолей индивидуальные средства подъема, выполняющие, в случае необходимости, функцию накатки или надвигки, или не содержит таких средств, предпочтительно автономные, например, упоры 55 и 56, предусмотренные на каждом ■из концов каждой боковой балки на одном из концов предлагаемой несущей конструкции вагона или одновременно на обоих концах этой конструкции.

Эти упоры в предпочтительном варианте представляют собой убираемые и выдвигаемые упоры, например, телескопического типа. Эти упоры могут иметь гидравлический силовой привод или приводиться в движение вручную.

Для того, чтобы обеспечить возможность полностью автономного разъединения несущей конструкции вагона от состава при помощи бокового движения для установления несущей конструкции данного вагона по диагонали или косо можно основание каждого из упоров 55, 56 средствами качения с ориентируемой свободно или фиксированной осью вращения.

В случае применения фиксированной оси вращения общее постоянное направление этой оси будет радиальным, то есть проходящим через центр поворота.

В соответствии с предпочтительным вариантом практической реализации предлагаемого изобретения можно тем или иным способом

комбинировать эти средства качения с возможностью выдвигания упомянутых выше упоров.

Таким образом, нижние концы упомянутых выше упоров должны быть смонтированы на поворотном механизме качения.

Для того, чтобы обеспечить возможность погрузки нормализованных или ненормализованных контейнеров, на верхней кромке боковых балок предусматривается наличие поворотных фиксаторов 57 и 58, взаимодействующих с нижними угловыми элементами этих контейнеров с целью их прочного закрепления на несущей конструкции вагона в соответствии с предлагаемым изобретением.

Для того, чтобы обеспечить возможность транспортировки контейнеров больших размеров, предусмотрены четыре дополнительных вращающихся фиксатора, два из которых располагаются на переднем конце несущей конструкции вагона, например, фиксатор 59, и два других - на заднем конце данной несущей конструкции, например, фиксатор 60. Эти вращающиеся фиксаторы поддерживаются съемной пластиной, которая позволяет убрать их в стенку каждого из концов боковых балок.

Обычно при использовании железнодорожной транспортной единицы, соединенной или сцепленной с другими транспортными единицами при помощи системы для сцепки а соответствии с предлагаемым изобретением, оказываются возможными многие способы выполнения погрузочно-разгрузочных операций.

Различают следующие возможные способы погрузки и выгрузки.

Сначала речь пойдет о погрузке и выгрузке в продольном направлении или в линию. В соответствии с этим способом последовательность или состав железнодорожных транспортных единиц разъединяется на уровне сцепных устройств между несущими конструкциями вагонов без каких бы то ни было других движений, кроме продольных соединений и разъединений средств сцепки.

Далее речь пойдет о погрузке и выгрузке в диагональном или косом варианте, то есть, как говорят, в елочку или под углом. В соответствии с этим *способом* задние концы несущих конструкций железнодорожных вагонов освобождаются от соседних несущих конструкций других вагонов при помощи комбинированного движения освобождения и отвода, а затем поворота вплоть до смещенного по диагонали положения, позволяющего обеспечить продольное проникновение в косо стоящую несущую конструкцию вагона через его поперечное отверстие или проем с целью погрузки или выгрузки.

И наконец, речь пойдет о погрузке и выгрузке в вертикальном направлении при помощи внешних погрузочно-разгрузочных средств, возможных в случае использования варианта несущей конструкции вагона с разъединяемым передним концом, точнее, с передним концом в виде единой пластины.

Ниже будут подробно описаны различные *способы* погрузки и выгрузки несущих конструкций вагона в соответствии с предлагаемым изобретением.

Первый способ касается продольной или линейной погрузки и разгрузки вагона.

Этот способ погрузки и разгрузки требует наличия погрузочной площадки с проложенными по земле рельсами. В соответствии с этим способом данная железнодорожная транспортная единица стыкуется или отстыковывается при помощи продольного горизонтального поступательного движения ее открытого конца, сообщаемого этой транспортной единице теми или иными внешними средствами. Дорожная транспортная единица загружается или разгружается либо косвенно, при помощи одной или нескольких подвижных поперечных несущих конструкций, на которых размещается дорожная колесная тележка или шасси.

Рассмотрим теперь операции погрузки и разгрузки в косом варианте или в положении "в елочку", дающем возможность осуществить все эти операции без какой-либо модификации железнодорожного состава, то есть независимо от других транспортных единиц, которые могут его составлять.

В этом варианте погрузка и выгрузка осуществляются после перевода заднего конца несущей конструкции данного вагона в косое или диагональное положение. Эта операция осуществляется после разъединения этого заднего конца с соседней несущей конструкцией вагона при помощи любых подходящих для этого средств, например, при помощи располагающихся на данной несущей конструкции упоров, с последующим смещением в сторону при помощи катков на погрузочной платформе. В ходе выполнения этой операции данная несущая конструкция вагона вся поворачивается вокруг своего переднего конца, опираясь при этом на переднюю вагонную тележку.

После погрузки, например, дорожной машины несущая конструкция вагона переводится в боковом направлении в свое исходное или первоначальное положение при помощи поворота асей этой конструкции так, как было описано выше, но в обратном порядке.

Средства подъема, например, введенные или встроенные в упомянутые выше упоры, поднимают передние концы боковых балок и помещают их напротив средств соединения и фиксации переднего конца следующей несущей конструкции вагона.

После сцепки и фиксации выполненного соединения несущая конструкция вагона готова в данном составе вместе со своей новой нагрузкой к железнодорожной транспортировке.

Все операции разгрузки осуществляются в обратном порядке по отношению к операциям погрузки.

С другой стороны, благодаря средствам подъема, в тех случаях, когда такие средства предусмотрены конструкцией, появляется воз-

можность снимать несущую конструкцию вагона при помощи бокового или продольного смещения в случае вертикально разъединяемого варианта также спереди.

Средства подъема заднего конца несущей конструкции вагона, встроенные в эту конструкцию или внешние, позволяют после раскрытия дополнительных фиксаторов безопасности (на приведенных рисунках не показаны) разъединить средства соединения и обеспечить отделение несущей конструкции вагона от соединительного или согласующего устройства тележки. Вращательное движение вокруг переднего конца этой конструкции обеспечит освобождение ее заднего конца при помощи смещения его в сторону.

Затем передний конец несущей конструкции вагона отсоединяется и переводится в сторону от общей линии железнодорожного состава, частью которого была данная несущая конструкция.

Наиболее простой и классический способ касается разъединения в вертикальном направлении и транспортировки данной несущей конструкции вагона при помощи внешнего механизма подъема. Этот способ возможен здесь только при использовании вертикально разъединяемых вариантов конструкции.

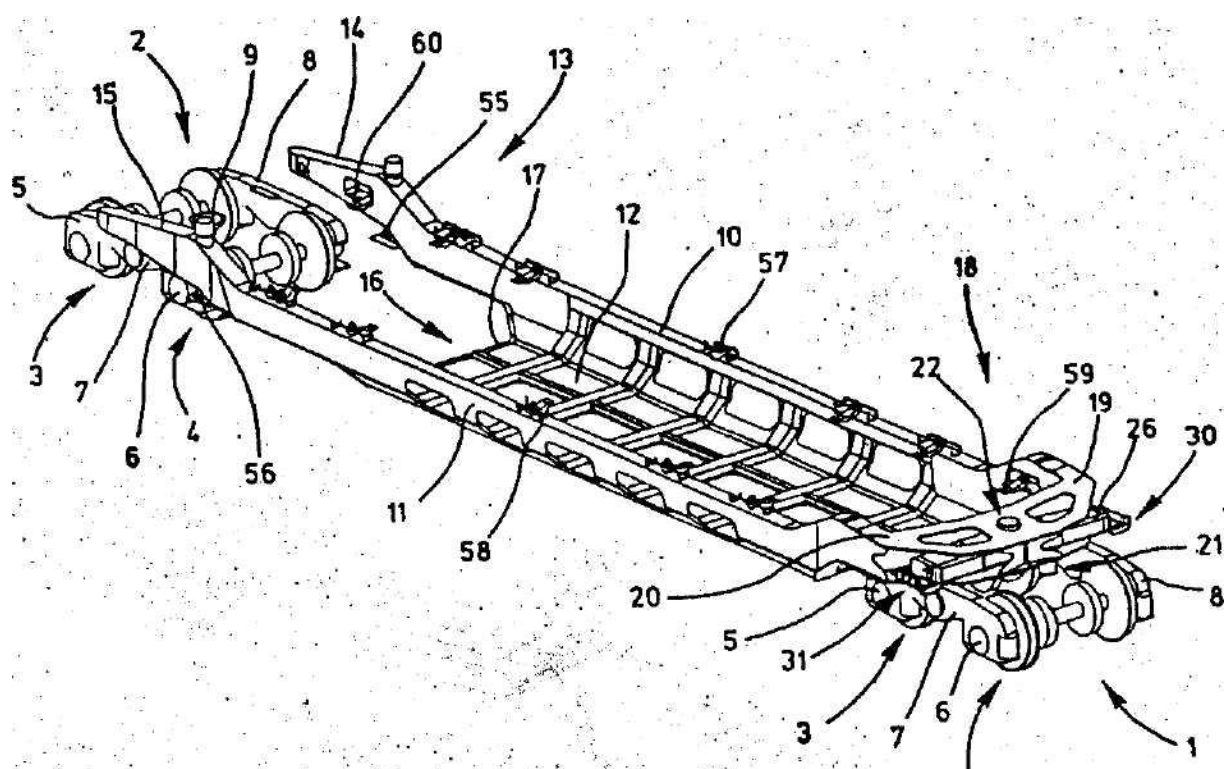
Достаточно освободить возможные средства блокировки или фиксации, разъединить средства соединения концов несущих конструкций вагонов, примыкающих друг к другу, и осуществить небольшое по величине смещение в продольном направлении, а затем поднять систему при помощи подъемного механизма, элементы и органы захвата которого опираются на технические формы и конструкции, специально предусмотренные для этого.

Такой подъем системы позволяет извлечь данную транспортную единицу из данного железнодорожного состава вместе с ее грузом, поместить эту транспортную единицу в другом месте для ожидания или вставить ее вместе с ее грузом в другой железнодорожный состав.

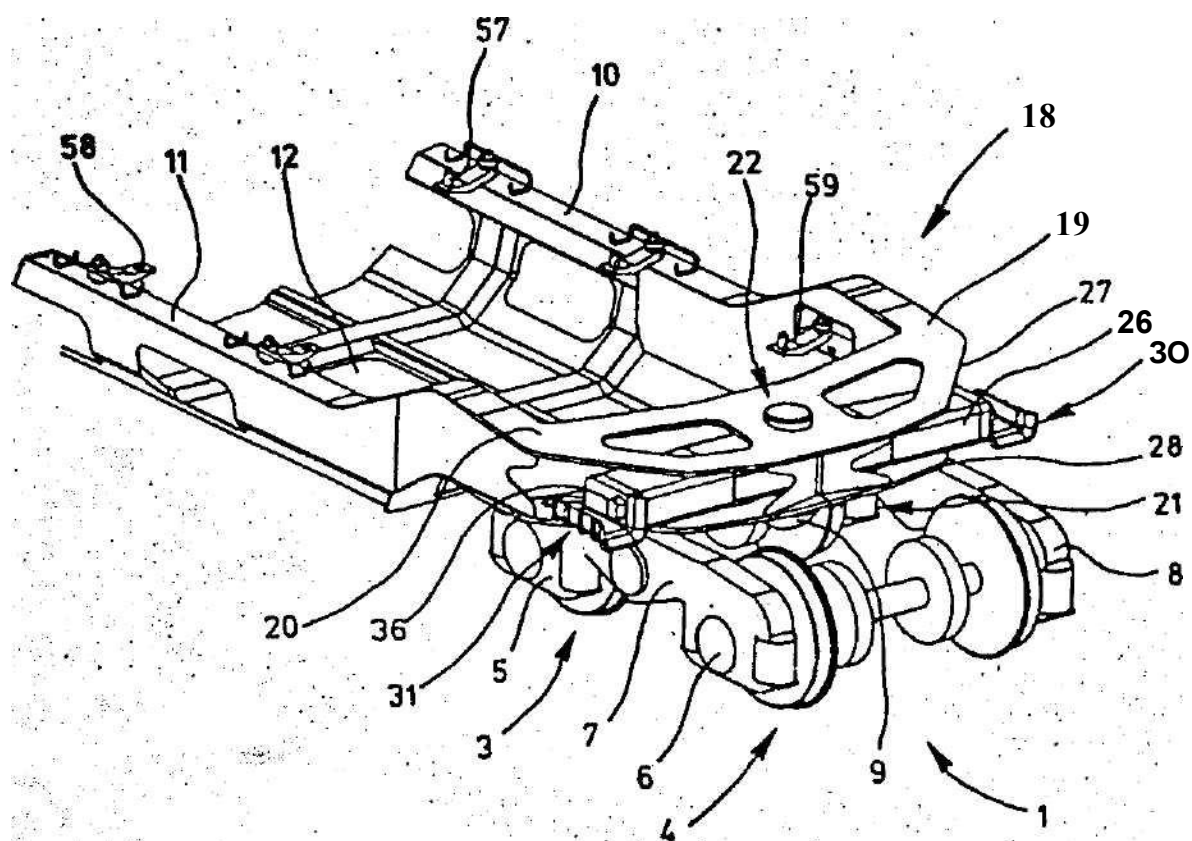
Средства подъема двух концов несущей конструкции вагона позволяют снять эту конструкцию с тележки при помощи поперечного или продольного смещения.

Средства, описанные выше, предлагают возможность выбрать и практически осуществить способ погрузки или разгрузки, наилучшим образом приспособленный к особенностям данного груза (контейнеры, дорожные машины и механизмы и т.п.) и к конфигурации грузовой площадки станции, конфигурации поезда и ограничениям и особенностям операции сортировки.

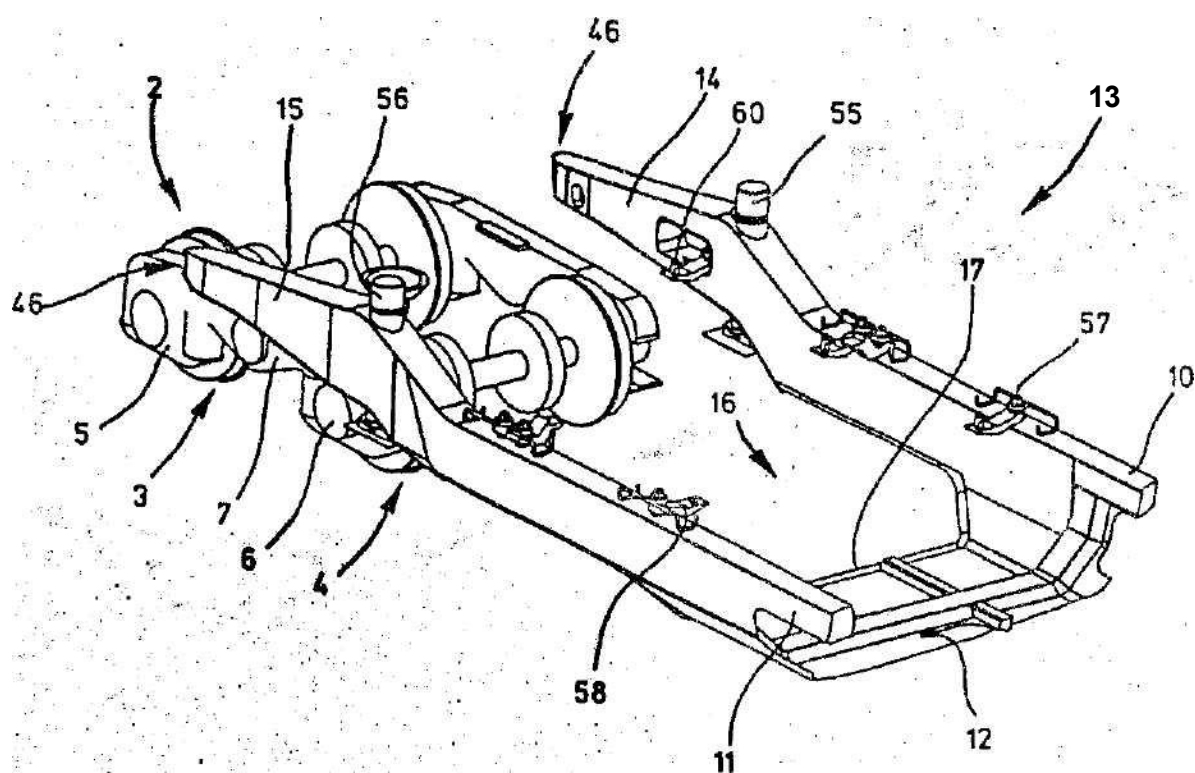
Само собой разумеется, что кроме описанных выше средств различные очевидные их модификации и достаточно простые варианты не выходят за рамки предлагаемого изобретения.



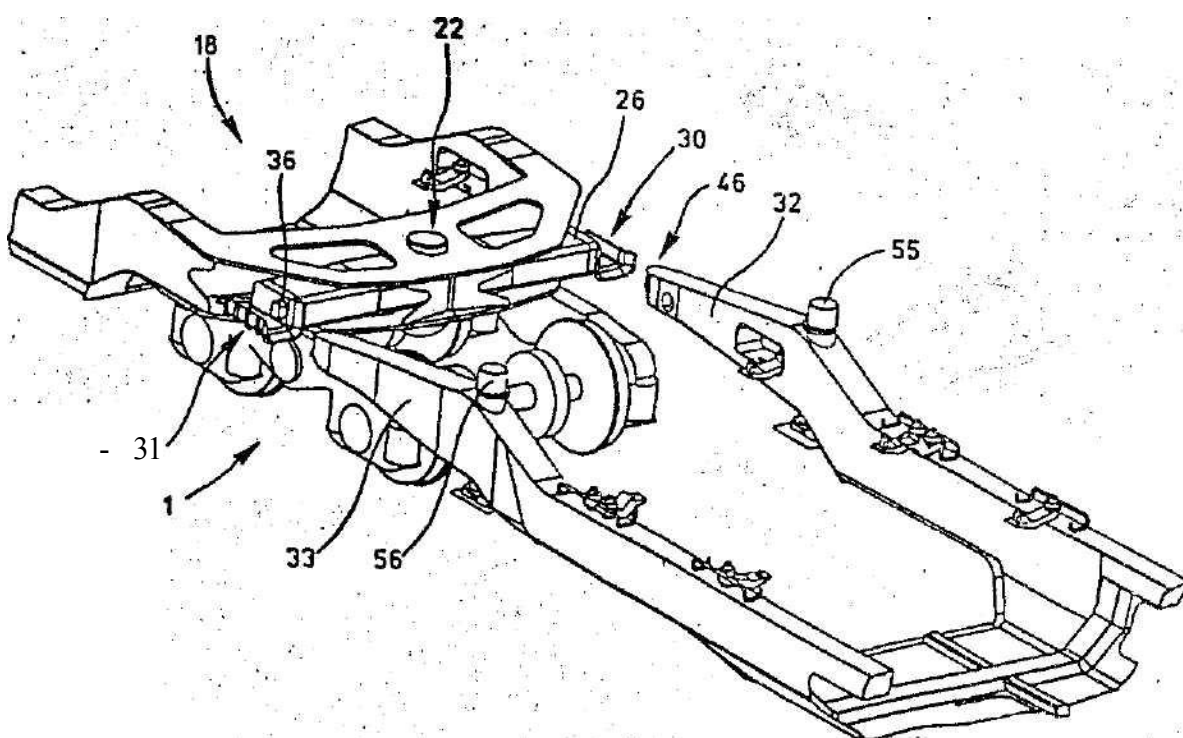
Фиг. 1



Фиг. 2

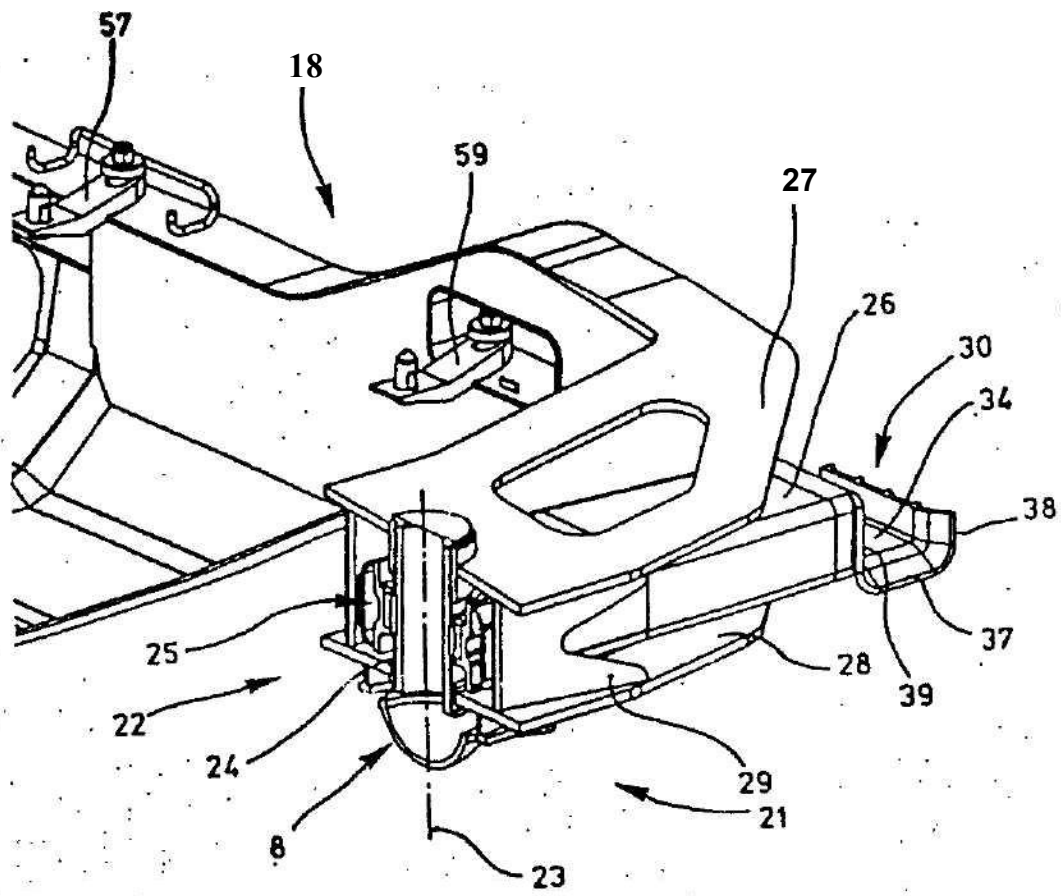


Фиг. 3

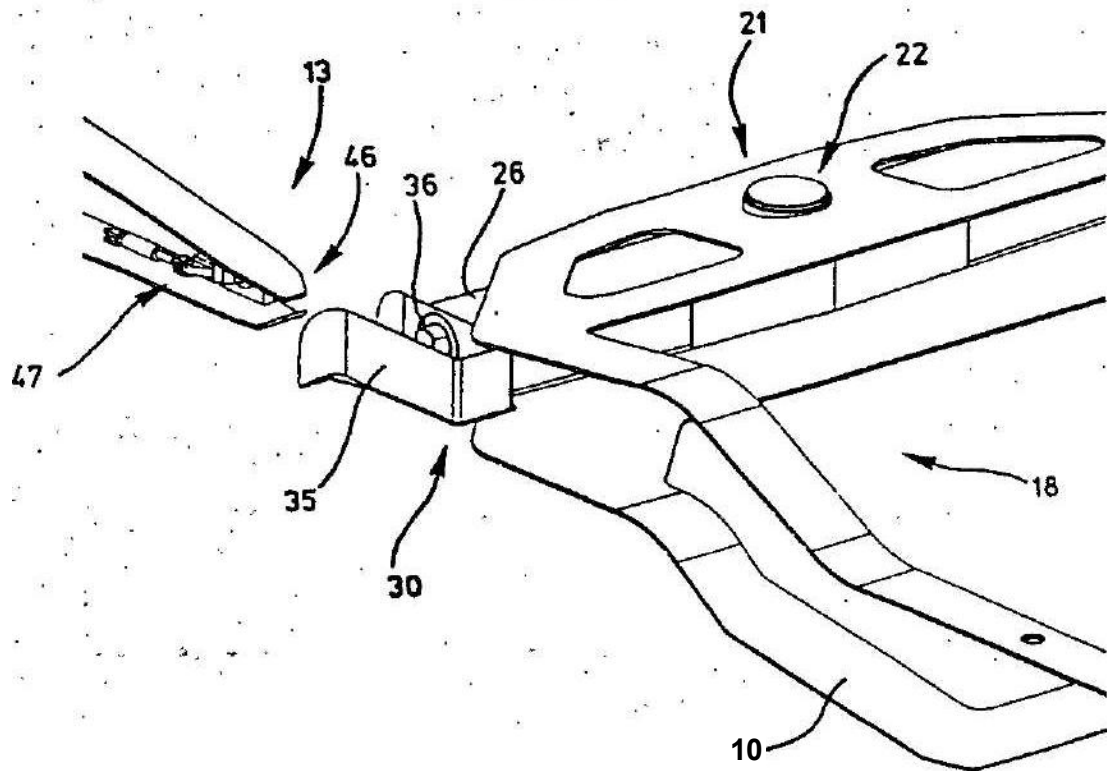


Фиг. 4

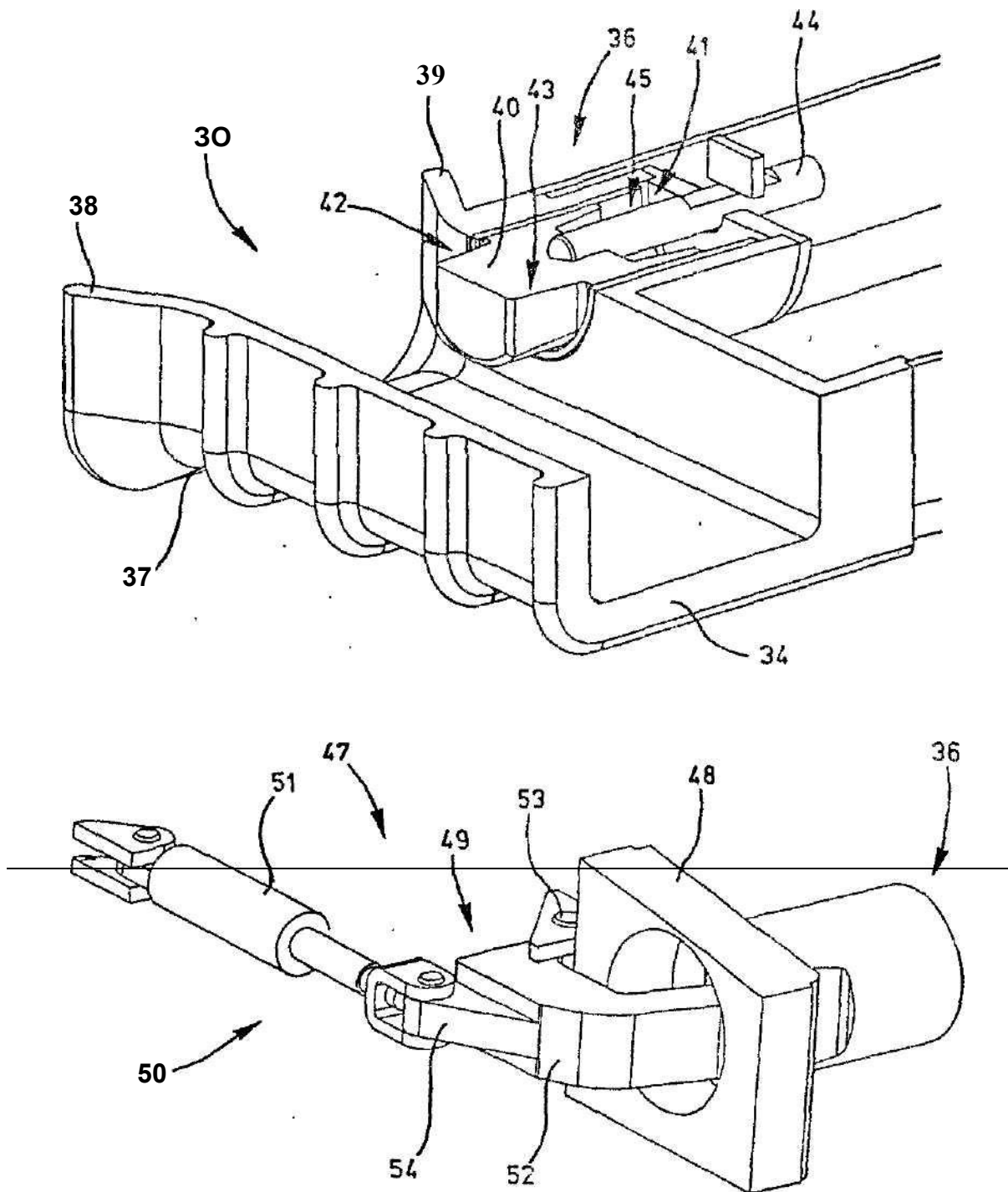




Фиг. 5



Фиг. 6



Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
 Україна, 88000, м Ужгород, вул Гагаїна, 101  
 (03122)3-72-89 (03122)2-57-03