

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11) 266227

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 61 J 1/12

(21) FV 3754-85
(22) Přihlášeno 27 05 85
(30) Právo přednosti od 09 07 84 DD
WP B 61 J/265033

(40) Zveřejněno 13 08 87
(45) Vydáno 24.09.90.
(89) 237954, 09 07 84, DD

(75)
Autor vynálezu

WOLTER WILFRIED dr. ing.,
SCHMIDT KLAUSPETER, DELITZSCH,
WAGNER MATTHIAS dipl. ing., NEUHAUSEN,
MÜLLER LOTHAR, DELITZSCH, (DD)

Upevňovací zařízení havarijního podvozku

(54)

(57) Na otáčivém hřídeli umístěném na vozíku napříč směru pohybu pod prohloubením pro umístění kol je umístěna páka upevnění ve tvaru V; konce páky jsou ohnuty do tvaru L a provedeny jako udržující prvky, směřující horizontálně ke středu vozíku, přičemž na jeho vnější straně pod hřídelem, paralelně k ose vozové soupravy je umístěn trubkový prvek upevnění, ve kterém jsou umístěny dva pohyblivé protilehlé posunovače, zatížené pružinou, a nad prvky upevnění je na hřídeli umístěna symetrická stavěcí páka se dvěma rameny, jejichž konce jsou ohnuty dolů pod pravým úhlem a vybaveny blokovací vačkou.

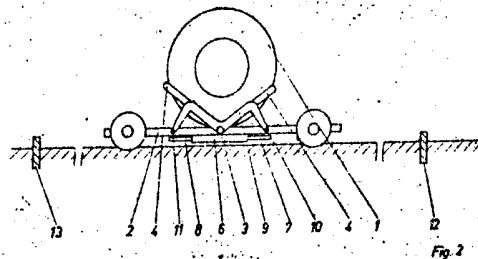


Fig. 2

НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Приспособление фиксации для устройств, направляемых по колее, или тому подобным

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение касается приспособления фиксации для устройств, направляемых по колее, или тому подобным, служащего для фиксации управляемых передних колес колесного подвижного состава, ненаправляемого по колее, во время езды вдоль определенной колеи.

ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗВЕСТНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

Известны решения, при которых фиксация колесного подвижного состава на устройстве, направляемом по колее, достигается при помощи целесообразного исполнения проезжей части, находящейся на устройстве, направляемом по колее, например, в виде углубления для приема колес колесного подвижного состава с использованием воздействия силы тяжести колесного подвижного состава. Другими известными решениями фиксация колесного подвижного состава на транспортном устройстве, осуществляется при помощи подвижных собачек или других средств фиксации, которые приводятся в действие вручную или механически после наезда и/или до съезда с транспортного устройства. Эти решения имеют недостаток, что при возникновении больших замедлений или ускорений приспособление фиксации колесного подвижного состава, находящегося на транспортном устройстве, действует не с достаточной надежностью, и что для обслуживания этих механических средств фиксации необходимо выполнение дополнительных операций, требующих отчасти значительных затрат времени. Известны кроме того приспособления фиксации для колес единиц дорожного транспорта на транспортном подвижном составе, при которых предусмотрены элементы крепления, прижимаемые к колесам одной оси, имеющие совместный гидравлический, пневматический или электрический привод и опускаемые в грузовую площадку. Недостатки этих решений заключаются в том, что приспособления фиксации вследствие применения гидравлических, пневматических и/или электрических конструктивных

элементов в случае их применения для определенных целей, как например, для временной накатки управляемого колесного подвижного состава на устройство, направляемого по колее, требует слишком больших материальных и финансовых затрат. Кроме того, известные решения не имеют возможности одновременного замыкания и размыкания транспортного подвижного состава на месте накатки; это вызывает необходимость проведения дополнительного замыкания или размыкания при помощи механических соединений таких как сцепок, скобок или замков либо путем ручной фиксации транспортного подвижного состава на пути с применением тормозных башмачков, и др., в результате чего увеличиваются затраты времени.

ЦЕЛЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Полезный эффект при применении изобретения заключается в создании приспособления фиксации для устройств, направляемых по колее, простая конструкция которого обеспечивает самостоятельное действие, а также низкие материальные и технологические затраты, и которое в связи со своего конструктивного исполнения пригодно для применения на большом количестве транспортных устройств для колесного подвижного состава.

ИЗЛОЖЕНИЕ СУЩНОСТИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

- Техническая задача решаемая изобретением

В основу изобретения положена задача создания приспособления фиксации для устройств, направляемых по колее, при котором, с устранением недостатков состояния техники, при накатки ненаправляемого по колее колесного подвижного состава на устройство, направляемое по колее обеспечивается автоматическая фиксация управляемых передних колес на устройстве, направляемом по колее и одновременное размыкание крепления устройства, направляемого по колее, на месте накатки.

Характеристики изобретения

В соответствии с изобретением эта задача решается тем, что на вращающемся валу рядом с проезжей частью для фиксируемых колес установленном на тележке поперек направления движения под углублением для фиксации колес, установлен V-образный рычаг фиксации, свободные концы которого отогнуты в виде L выполнены в виде удерживающих элементов, показывающих в горизонтальной плоскости к центру подвижного состава и корреспондирующих с поверхностью катания колес. На внешней стороне устройства, направляемого по колее, на тележке ниже вала в продольном направлении подвижного состава расположена трубчатая деталь крепления, в которой размещается два передвижных противоположных нагружаемых пружиной толкателя, и которые корреспондируют с ребрами, ограничивающими колею, расположенными на конце колеи. Над деталью крепления к валу прикреплен симметричный рычаг с двумя плечами, свободные концы которого отогнуты вниз под прямым углом, и которые снабжены блокирующим кулачком, корреспондирующим с толкателями и/или ребрами, ограничивающими колею. Длина плеч рычага фиксации соответствует примерно радиусу фиксируемого колеса. Удачное исполнение изобретения предусматривает, что плечи рычага фиксации на валике внутри своего угла раскрытия опираются так, чтобы они вращались друг против друга до достижения совпадения в соответствующем конечном положении, причем одно плечо короче на толщину детали крепления чем другое плечо. Между пле-

чами рычага фиксации размещен пружинный элемент, удерживающий / возвращающий плечо в пределах угла раскрытия. Плечо стопорного рычага имеет примерно одинаковый угол раскрытия, как и плечо рычага фиксации. Рычаг фиксации по усмотрению может быть расположен с одной или с обеих сторон рядом с проезжей частью.

Полезный эффект от применения решения в соответствии с изобретением заключается в самостоятельной фиксации управляемого колеса колесного подвижного состава, ненаправляемого по колее, при накатке его на устройство, направляемое по колее, при одновременной отмене фиксации устройства, направляемого по колее, с определенной колеей и наоборот.

ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ УСТРОЙСТВА

Изобретение более подробно поясняется ниже на примере выполнения. Чертежи показывают на

- Рис. 1: Приспособление фиксации на устройстве, направляемом по колее, в исходном положении, вид сбоку;
- Рис. 2: Приспособление фиксации согласно рис. 1 в положении фиксации условного колеса;
- Рис. 3: Приспособление фиксации на устройстве, направляемом по колее, вид сверху.

Ниже места приема управляемых колес 1 колесного подвижного состава, ненаправляемого по колее, на тележке 2 устройства, направляемого по колее, расположен вращающийся вал 3, занимающий всю ширину подвижного состава. Рядом с проезжей частью для принимаемых колес 1 подвижного состава, ненаправляемого по колее, на валу 3 расположен поперечно к нему V-образный рычаг фиксации, свободные плечи рычага которого отогнуты в виде L и направленные горизонтально к середине подвижного состава. При этом этот рычаг фиксации 4 может быть расположен по усмотрению либо с одной либо с обеих сторон подвижного состава. При этом длина этих отогнутых удерживающих элементов 5 соответствует примерно ширине покрышки фиксируемого колеса 1, а длина плеч рычага фиксации 4 составляет примерно размер радиуса этого колеса 1. Плечи рычага фиксации 4 имеют поворотное крепление на валу 3, обеспечивающее взаимное откидывание плеч до момента их совпадения в обоих концевых положениях. При этом длина одного плеча короче другого плеча на толщину удерживающего элемента 5 крепления. Между плечами предусмотрен не показанный демпфированный пружинный элемент, удерживающий либо возвращающий плечо рычага фиксации 4 в V-образном концевом положении. На внешней стороне устройства, направляемого по колее, под валом 3 прикреплена трубчатая деталь крепления 6, расположенная вдоль продольной оси подвижного состава. В этой детали крепления 6 расположены два толкателя 7 и 8, действующие в противоположные направления, между которыми имеется нажимная пружина, способная удерживать толкатели 7 и 8 в их выдвинутом положении либо возврата их туда. Над деталью крепления 6 расположен симметричный, проходящий вдоль оси подвижного состава двуплечный стопорный рычаг 9, плечи рычага которого расположены друг к другу примерно под таким же углом как и плечи рычага фиксации 4. Свободные концы стопорного рычага 9 отогнуты вниз под углом 90° и снабжены каждый блокирующим кулачком 10 и 11. На краю колеей в пределах места накатки/съезда расположен ограничитель колеей 12, корреспондирующий с толкателем 7 и 8, а также блокирующим кулачком 10 и 11.

В исходном положении, согласно рис.1, устройство, направляемое по колее, находится на отправном месте определенной колеи и в связи с тем, что блокирующий кулачок 10 стопорного рычага 9 прилегает к задней стороне ограничителя 12, оно закреплено в этой позиции и обеспечено против перемещения. При этом толкатель 7 втянут в трубчатую деталь крепления 6, а плечо рычага фиксации 4, показывающее в направлении места накатки, своим удерживающим элементом 5 прилегает к проезжей части или к предусмотренному для этой цели углублению на устройстве, направленном по колее. Теперь перевозимый колесный подвижной состав может накатиться на устройство, направляемое по колее. Колесо 1 перемещается в направлении стрелки А до момента прикасания поверхности катания колеса 1 к удерживающему элементу 5.1. При дальнейшем движении колеса 1 в направлении стрелки А происходит опрокидывание V-образного рычага фиксации 4, пока блокирующий кулачок 11 стопорного рычага 9 не упирается в толкатель 8. При этом удерживающий элемент 5.2 рычага фиксации 4 прилегает к поверхности катания колеса 1, показывающей в сторону места накатки. Одновременно с рычагом фиксации 4 стопорный рычаг 9 с блокирующим кулачком 10 отпускает ограничитель 12, отменив состояние неподвижности. Незадолго до момента достижения упора блокирующего кулачка 11 на толкателе 8 отменяется фиксация устройства, направляемого по колее, с определенной колеей. В связи с невозможностью дальнейшего опрокидывания рычага фиксации 4 вследствие того, что блокирующий кулачок 11 прилегает к толкателю 8, устройство, направляемое по колее, отправляется от отправного места в направлении стрелки А. Под действием нажимной пружины толкатель 7 выдвигается из детали крепления в свое концевое положение, подхватывая при этом блокирующий кулачок 10 стопорного рычага 9, исключив таким образом обратное опрокидывание стопорного рычага 9, а также и рычага фиксации 4 в случае изменения направления движения и заставив колесо войти в положение фиксации, показанное на рис.2. В случае, если перевозимый колесный подвижной состав на отправном месте хочет съехать с определенной колеи, то есть покинуть устройство, направляемое по колее, то сначала толкатель 7 входит в контакт с находящимся рядом с определенной колеей ограничителем 12 и вследствие движения от езды вдавливается до упора в деталь крепления 6 в направлении стрелки В. С достижением концевого положения блокирующий кулачок 10 стопорного рычага 9 скользит по верхней кромке ограничителя 12 и в результате силы, действующей на удерживающий элемент 5.2 рычага фиксации 4 входит в положение, показанное на рис.1. Таким образом, устройство, направляемое по колее, заблокировано на определенной колее, фиксация колеса 1 отменена и колесный подвижной состав может беспрепятственно съехать с устройства, направляемого по колее. В случае, если колесный подвижной состав должен съехать с определенной колеи на конце, противоположном отправному месту, то сначала на ограничителе 13 происходит блокировка устройства, направляемого по колее, описанном выше способом при помощи блокирующего кулачка 11 стопорного рычага 9. Для того, чтобы колесный подвижной состав смог съехать с определенной колеи, он должен совершить полный путь по всей длине устройства, направляемого по колее. При этом заднее колесо колесного подвижного состава прикасается удерживающего элемента 5.2 рычага фиксации 4, прижимая его к проезжей части или в предусмотренное для этого углубление на устройстве, направляемом по колее, и может свободно съехать с него. После освобождения задним колесом колесного подвижного состава, плечо рычага фиксации 4 с удерживающим элементом 5.2 под воздействием не показанного демпфированного упругого элемента возвращается в V-образное концевое положение, не отменив при этом блокировку устройства, направляемого по колее, на определенной колее.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Приспособление фиксации для устройств, направляемых по колее, или тому подобного для фиксации управляемых передних колес колесного подвижного состава, ненаправляемого по колее, во время езды вдоль определенной колеи, отличающееся тем, что на устройстве, направляемом по колее, на вращающемся валу (3), установленному на тележке (2) поперек направлению движения, рядом с проезжей частью для колес (1) под углублением для управляемых колес (1) установлен V-образный рычаг фиксации (4), свободные плечи которого отогнуты вниз в виде L и выполнены в виде удерживающих элементов (5.1, 5.2), показывающих горизонтально к середине подвижного состава, корреспондирующих с поверхностью катания колес (1), что и на их внешней стороне на тележке (2) под валом (3) размещена в продольном направлении подвижного состава трубчатая деталь крепления (6), в которой расположены два противоположных и нагружаемых пружиной передвижных толкателя (7, 8), корреспондирующих с ограничителями колес (12 и 13), а также при котором над деталью (6) прикреплен на валу (3) симметричный стопорный рычаг (9) с двумя плечами, свободные концы которого отогнуты вниз под прямым углом и которые оборудованы блокирующими кулачками (10 и 11), корреспондирующими с толкателями (7 и 8) и/или ограничителем колес (12 и 13).
2. Приспособление фиксации для устройств, направляемых по колее, или тому подобного согласно пункту 1, отличающееся тем, что длина плеч рычага фиксации (4) выбрана приблизительно в соответствии с радиусом колеса (1).
3. Приспособление фиксации для устройств, направляемых по колее, или тому подобного согласно пункту 1, отличающееся тем, что плечи рычага фиксации (4) опираются на вал (3) с возможностью их откидывания друг против друга в пределах их угла раскрытия, причем одно плечо рычага фиксации (4) имеет длину, меньшую чем другое плечо рычага фиксации (4) на толщину детали крепления (5.1 и 5.2).
4. Приспособление фиксации для устройств, направляемых по колее, или тому подобного согласно пунктам 1 и 3, отличающееся тем, что между плечами рычага фиксации (4) располагается пружинный элемент, удерживающий плечи в максимальном углу раскрытия.
5. Приспособление фиксации для устройств, направляемых по колее, или тому подобного согласно пункту 1, отличающееся тем, что плечи стопорного рычага (9) имеют приблизительно одинаковый угол раскрытия как и плечи рычага фиксации (4).
6. Приспособление фиксации для устройств, направляемых по колее, или тому подобного согласно пунктам 1 до 4, отличающееся тем, что рычаг фиксации (4) по усмотрению располагается только с одной или с обеих сторон устройства, направляемого по колее.

АННОТАЦИЯ

Приспособление фиксации для устройства, направляемого по колее, или тому подобного

Изобретение касается приспособления фиксации для устройств направляемых по колее, служащее для фиксации колес во время езды вдоль определенной колее. Конструкция и выполнение приспособления должны обеспечить минимальные затраты и универсальность применения. Приспособление фиксации должно обеспечить при накатке на него колесного подвижного состава самостоятельную фиксацию его передних колес при одновременной отмене блокировки устройства, направляемого по колее, на месте накатки. В соответствии с изобретением это решается тем, что на вращающемся валу, установленном на тележке поперек направлению движения под углублением для приема колес рядом с проезжей частью на устройстве, направляемом по колее, размещен V-образный рычаг фиксации, концы рычага которого отогнуты в виде L и выполнены в качестве удерживающих элементов, показывающих горизонтально к середине подвижного состава, и что на его внешней стороне на тележке под валом параллельно оси подвижного состава установлена трубчатая деталь крепления, в которой расположены два передвижных противоположных толкателя, нагружаемые пружиной, и что над деталью крепления на валу расположен симметричный стопорный рычаг с двумя плечами, концы которого отогнуты вниз под прямым углом и снабжены блокирующим кулачком.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Ведомством по делам изобретений и патентов ГДР.

3 чертежа

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Upevňovací zařízení havarijního podvozku, pro upevnění řízených předních kol vozového parku, v době jízdy podél určené koleje, vyznačující se tím, že na otočném hřídeli (3), umístěném na vozíku (2) napříč směru pohybu, vedle jízdní části a pod prohloubením pro řízená kola (1) je umístěna upevňovací páka (4) ve tvaru V, jejíž volná ramena jsou zahnutá dolů ve tvaru L, takže tvoří přídržovací prvky (5.1, 5.2) směřující horizontálně ke středu vozíku (2) přičemž na vnější straně vozíku (2) pod hřídelem (3) je v podélném směru umístěna trubkovitá součást (6) upevnění, ve které jsou protilehle uloženy dva pohyblivé narážeče (7, 8) zatěžované pružinou pro ovládání kolejových zarážek (12, 13), přičemž nad trubkovitou součástí (6) je připevněna na hřídeli (3) symetrická stavěcí páka (9) se dvěma rameny, jejíž volné konce jsou ohnuty dolů v pravém úhlu a které jsou vybaveny uzavíracími vačkami (10, 11).
2. Upevňovací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že délka ramen upevňovací páky (4) je určena v souladu s poloměrem kola (1).
3. Upevňovací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že rameno upevňovací páky (4) jsou opřena o hřídel (3) s možností jejich vzájemného odklápění v hranicích jejich úhlu rozevření, přičemž délka jednoho ramene upevňovací páky (4) je menší než druhého ramene upevňovací páky (4) o tloušťku přídržovacího prvku (5.1, 5.2).

4. Upevňovací zařízení podle bodů 1 a 3, vyznačující se tím, že mezi rameny upevňovací páky (4) je umístěn pružinový prvek, udržující ramena v maximálním úhlu rozevření.

5. Upevňovací zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že úhel rozevření ramen stavěcí páky (9) je stejný jako úhel rozevření ramen upevňovací páky (4).

6. Upevňovací zařízení podle bodů 1 a 4, vyznačující se tím, že upevňovací páky (4) jsou umístěny z obou stran vozíku (2).

266227

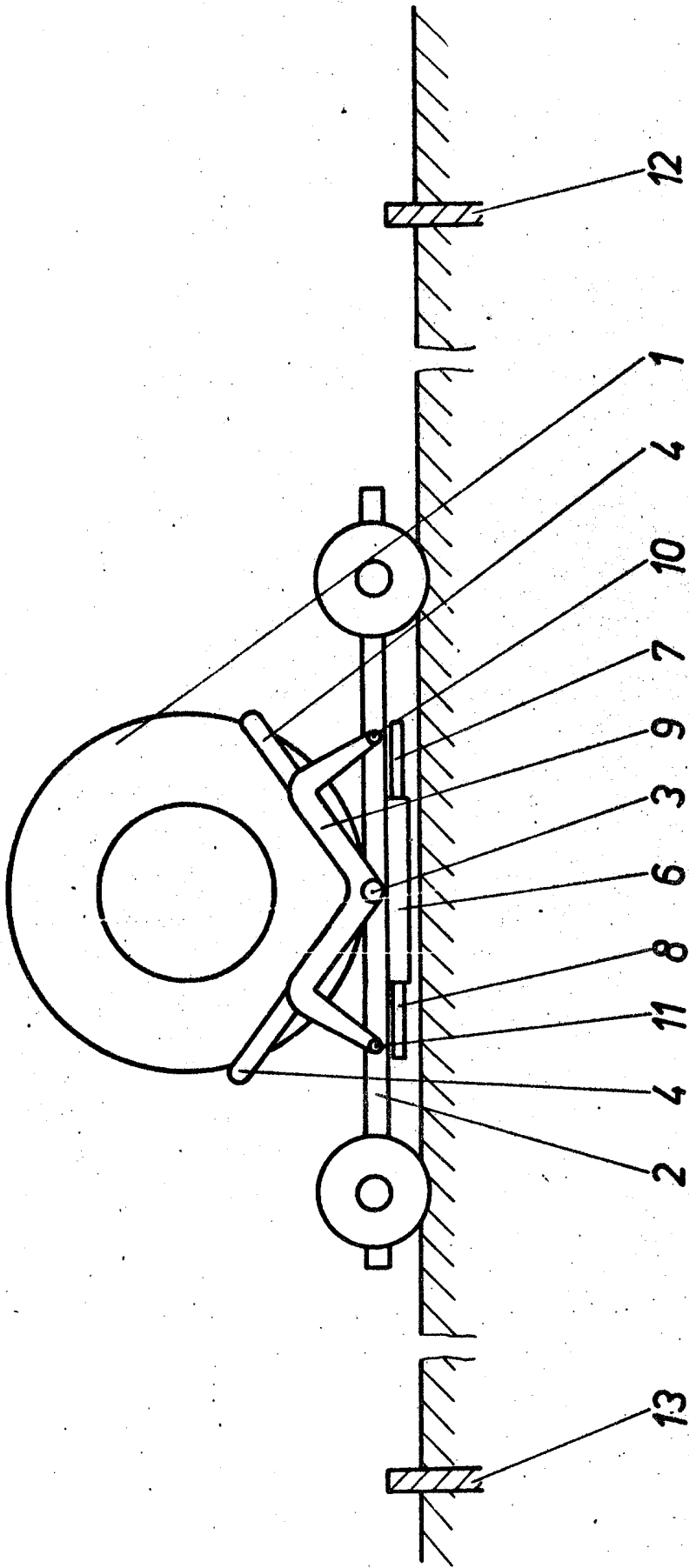


Fig. 2

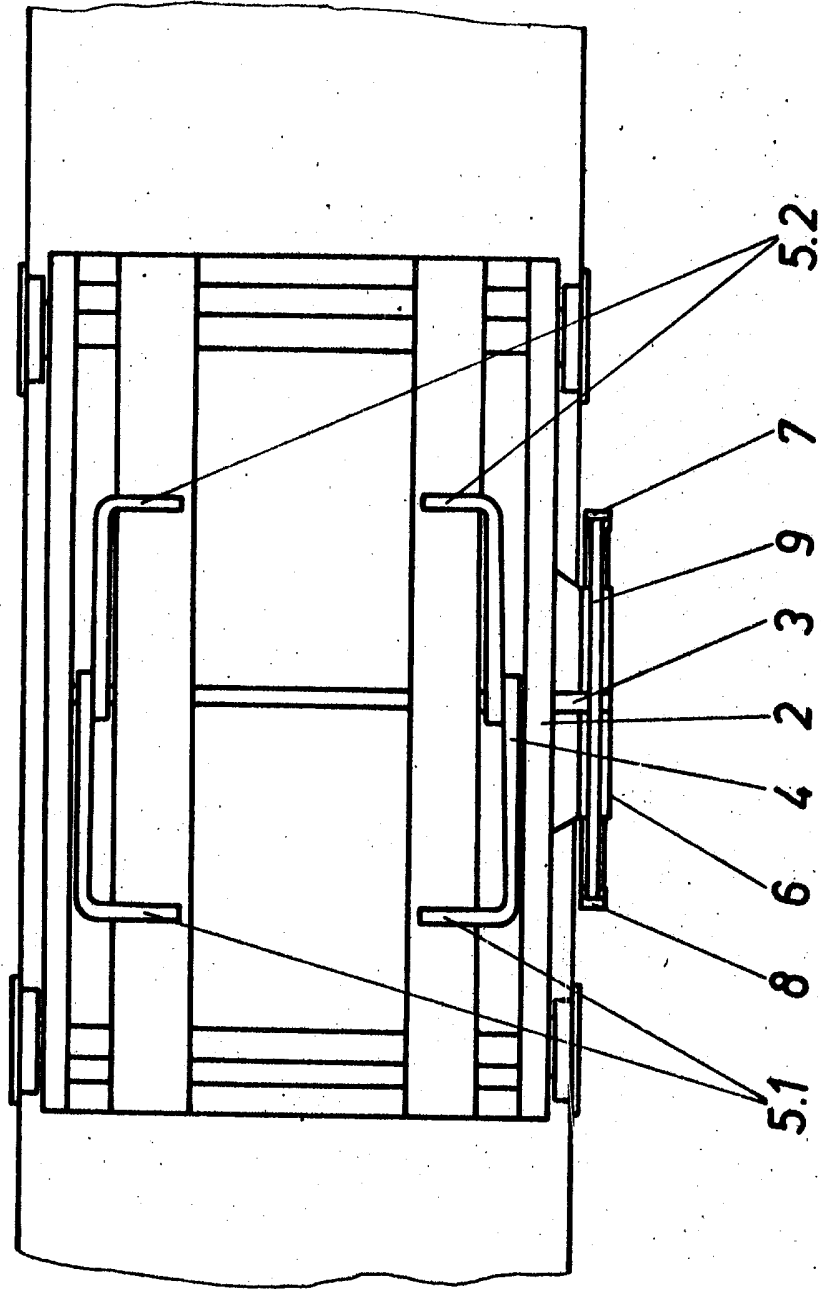


Fig. 3