



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
 ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2002130442/03**, **12.11.2002**

(24) Дата начала действия патента: **12.11.2002**

(30) Приоритет: **13.11.2001 DE 10155507.5**

(43) Дата публикации заявки: **20.05.2004**

(45) Опубликовано: **20.09.2005 Бюл. № 26**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **DE 3535362 C1, 26.03.1987.**  
**DE 2543104 B2, 31.03.1977.**  
**DE 1784775 A, 07.10.1971.**  
**EP 0109639 A1, 30.05.1984.**  
**RU 2077635 C1, 20.04.1997.**

Адрес для переписки:

**129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,  
 ООО "Юридическая фирма Городисский и  
 Партнеры", пат.пов. Г.Б. Егоровой**

(72) Автор(ы):

**ХАЙМС Дирк (DE)**

(73) Патентообладатель(ли):

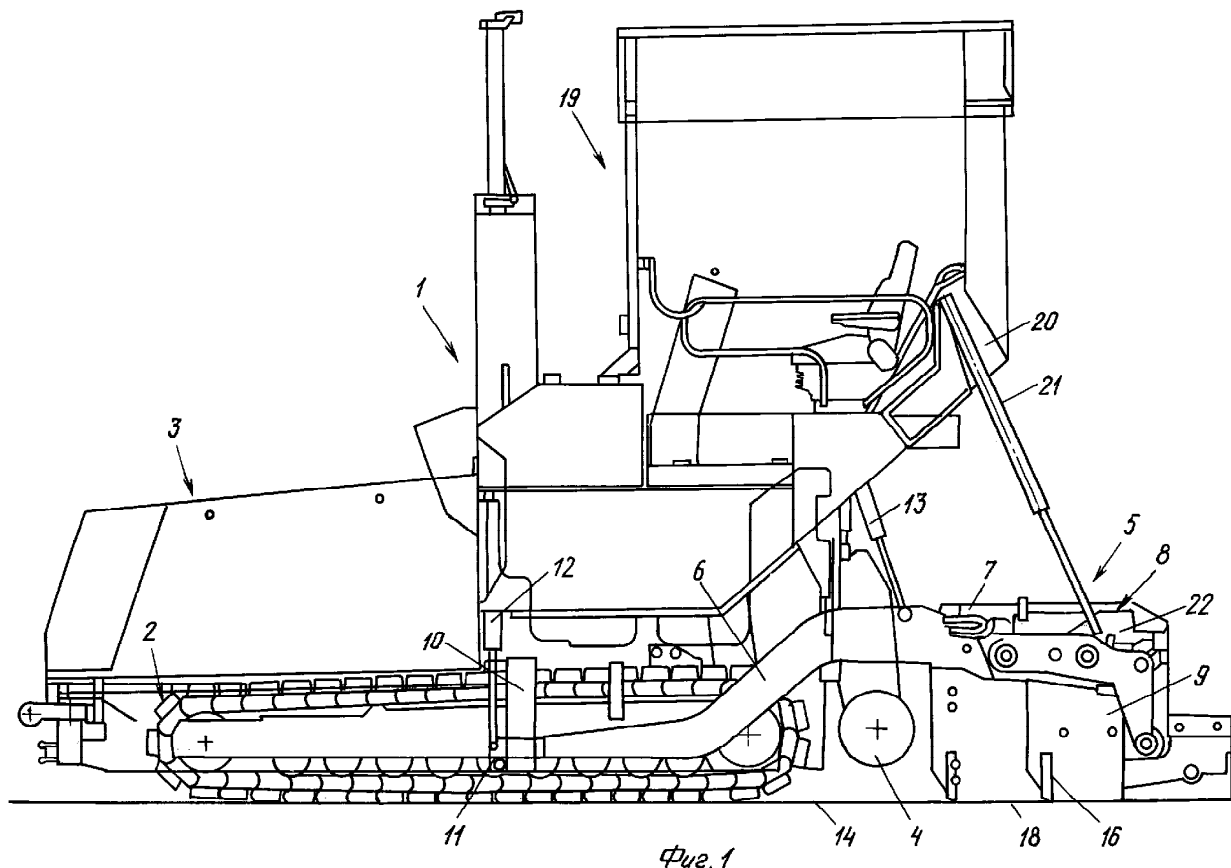
**АБГ АЛЛГЕМАЙНЕ БАУМАШИНЕН-  
 ГЕЗЕЛЛЬШАФТ МБХ (DE)**

## (54) УКЛАДЧИК ДЛЯ УКЛАДКИ СЛОЕВ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к укладчику для прокладки слоев дорожного покрытия, содержащему ходовую часть и шарнирно связанный с ней через тяговые кронштейны плавающий укладочный брус, угол установки которого по отношению к грунту регулируется исполнительными цилиндрами и который содержит основной брус и выдвижные брусья и/или пристраиваемые части бруса, цилиндры

транспортирования укладочного бруса, причем между задней в направлении хода укладчика зоной ходовой части и выдвижными брусьями и/или пристраиваемыми частями бруса с каждой стороны расположено, по меньшей мере, по одному опорному цилиндру, которые в момент начала хода укладчика нагружены регулируемым гидравлическим давлением в направлении к грунту. 16 з.п. ф-лы, 3 ил.





FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,  
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2002130442/03, 12.11.2002**

(24) Effective date for property rights: **12.11.2002**

(30) Priority: **13.11.2001 DE 10155507.5**

(43) Application published: **20.05.2004**

(45) Date of publication: **20.09.2005 Bull. 26**

Mail address:

**129010, Moskva, ul. B.Spaskaja, 25, str.3,  
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i  
Partnery", pat.pov. G.B. Egorovoj**

(72) Inventor(s):  
**KhAJMS Dirk (DE)**

(73) Proprietor(s):  
**ABG ALL'GEMAJNE BAUMASHINEN-  
GEZELL'SHAFT MBKh (DE)**

(54) **PAVER FOR LAYING ROAD PAVEMENT LAYERS**

(57) Abstract:

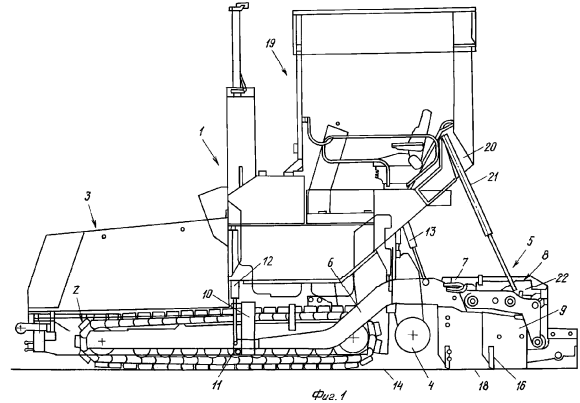
FIELD: road building, particularly machines, tools for forming, consolidating, or finishing the paving.

SUBSTANCE: paver comprises undercarriage and sliding laying bar pivotally connected to undercarriage through pulling arms. Angle of bar location relative ground is regulated by slave cylinders. Laying bar comprises main bar member and sliding bar members and/or add-on parts of the bar. Paver has drums to move laying bar. At least one support cylinder is located between rear undercarriage zone defined in paver travel direction and sliding bar members and/or add-on bar parts from each side thereof. Controlled hydraulic pressure is applied to support cylinders in direction towards ground at initial

paver travel time.

EFFECT: increased efficiency.

17 cl, 3 dwg



Изобретение относится к укладчику для укладки слоев дорожного покрытия, содержащему ходовую часть и шарнирно связанный с ней через тяговые кронштейны плавающий укладочный брус, угол установки которого по отношению к грунту регулируется исполнительными цилиндрами и который содержит основной брус и выдвигные брусья и/или пристраиваемые части бруса, причем предусмотрены цилиндры транспортирования укладочного бруса.

Известно прокладывание слоев, например, в строительстве дорог, укладчиком с так называемыми плавающими укладочными брусьями. Укладочный брус при этом с помощью находящихся вне рамы или, соответственно, ходовой части укладчика тяговых кронштейнов шарнирно установлен по середине укладчика, т.е. с возможностью тяги и перемещения по высоте. Укладочный брус сам плавает на подлежащем укладке слое материала с положительным углом установки, т.е. лежащая впереди по направлению хода укладчика кромка укладочного бруса находится в более высокой позиции, чем задняя кромка. Положительный угол установки получается из таких параметров, как несущая способность смеси, степени трамбовочного и вибрационного уплотнения, веса укладочного бруса, скорости укладки и т.д.

Этот положительный угол установки, а также, в частности, дозировочный скос трамбовки, находящейся в передней зоне укладочного бруса, представляют собой, если смотреть в направлении хода, "рампы". Эти "рампы", однако, при достаточно высокой температуре смеси сдавливаются с помощью уплотняющих элементов, таких, как, по меньшей мере, одна трамбовка и один вибрационный агрегат, а также за счет веса укладочного бруса на такое значение по высоте, которое задается задней кромкой укладочного бруса, что также называется уплотнением. Если же, например, вследствие перерыва в укладке, лежащий под укладочным брусом и перед трамбовкой материал охлаждается, то в результате он намного хуже поддается уплотнению.

Вследствие этого при возобновлении хода укладчика укладочный брус на рампах отклоняется вверх и только после достижения смеси с нормальной температурой опять занимает положение с лежащей на более низком уровне заданной высотой. Возникающие перед возобновлением укладки бугры оказываются тем выше, чем дольше длится перерыв для загрузки и вместе с этим дольше действует эффект охлаждения.

Кроме того, образованию подобных бугров способствует, например, применение высоко уплотняющих укладочных брусков и/или применение жесткого битума, что в настоящее время имеет наибольшее распространение.

Эти возникающие перед возобновлением хода бугры представляют собой неровности, которые частично выступают значительно выше допускаемых неровностей. Поэтому пытаются устранить эти бугры ручным образом с помощью граблей и т.п. Наряду с высокими затратами ручным устранением бугров не обеспечивается ровность, которая может достигаться безупречно работающим укладчиком.

В процессе укладки укладочный брус, шарнирно прикрепленный к укладчику по его середине, тянется им и изменяет свою высоту. Находящиеся в задней зоне укладчика цилиндры транспортирования, которые в случае транспортирования приподнимают укладочный брус, находятся во время процесса укладки в безнапорном, т.е. не влияющем на положение по высоте укладочного бруса состоянии. Эти цилиндры транспортирования укладочных брусьев со стороны своих поршней укреплены на верхней задней раме укладчика, а своими штоковыми сторонами на связанных с укладочным брусом тяговых кронштейнах.

Для предотвращения образования бугров цилиндры транспортирования укладочных брусьев блокируются на несколько секунд в момент возобновления хода укладчика, так что укладочный брус не может отклоняться вверх, так как укладчик противодействует этому своим весом. Продолжительность блокировки выбирается таким образом, что обеспечивается преодоление укладчиком зоны лежащей под укладочным брусом и перед трамбовкой холодной смеси материала.

В связи с тем, что цилиндры транспортирования укладочного бруса, в зависимости от

базовой ширины укладчика, находятся внутри диапазона 2,5, соответственно, 3,0 м, действие так называемого арретира подъема бруса в средней зоне укладочного бруса является удовлетворительным, однако, вследствие эластичности укладочного бруса является неудовлетворительным во внешней зоне. В этой связи следует учитывать то, что  
5 выдвигной укладочный брус имеет рабочую ширину до 9,0 м, а пристраиваемый вручную укладочный брус имеет в настоящее время ширину более 13 м.

При пристраиваемом вручную укладочном брусе пытаются увеличить вертикальную жесткость укладочного бруса, например, посредством лежащих поверх укладочного бруса опор. Это удается, однако, только частично, так как вследствие большой ширины опорные  
10 усилия недостаточны, чтобы обеспечить действие арретира подъема бруса также и во внешней зоне бруса.

Однако, особенно критичной является ситуация при выдвигных укладочных брусьях. Как известно, находящиеся позади основного бруса выдвигные расширяющие брус части (называемые также выдвигные брусья) выдвигаются гидравлически и по потребности  
15 расширяются с помощью пристраиваемых вручную удлинений до 9,0 м. Действие арретира подъема бруса по отношению к основному брусу также и здесь является удовлетворительным. Однако оно четко снижается уже вследствие люфта и эластичности в направляющем механизме укладочных брусьев, к тому же в этой зоне нельзя  
20 предусматривать опорные элементы, как это можно применять для пристраиваемых вручную укладочных брусьев. Даже, если бы это и можно было осуществить, этого было бы недостаточно.

Указанные недостатки присущи и раскрытому в DE 19821090 A1 укладчику для прокладки слоев дорожного покрытия, содержащему ходовую часть и шарнирно связанный с ней через тяговые кронштейны плавающий укладочный брус, угол установки которого по  
25 отношению к грунту регулируется исполнительными цилиндрами и который содержит основной брус и выдвигные брусья и/или пристраиваемые части бруса, причем предусмотрены цилиндры транспортирования укладочного бруса.

Задачей изобретения является разработка такого укладчика вышеописанного типа, при котором предотвращается образование бугров в начале хода также и во внешних зонах  
30 бруса или, по меньшей мере, оно может быть снижено настолько, что высота бугров будет лежать в допустимых границах и не потребует дополнительной обработки.

Эта задача в укладчике для прокладки слоев дорожного покрытия, содержащем ходовую часть и шарнирно связанный с ней через тяговые кронштейны плавающий укладочный брус, угол установки которого по отношению к грунту регулируется исполнительными  
35 цилиндрами и который содержит основной брус и выдвигные брусья и/или пристраиваемые части бруса, причем предусмотрены цилиндры транспортирования укладочного бруса, согласно изобретению решается тем, что поперек к направлению движения расположен, по меньшей мере, один связанный с одной стороны с задней по направлению прокладки зоной ходовой части и с другой стороны с выдвигными брусьями  
40 и/или пристраиваемыми частями бруса каждой стороны гидравлический опорный цилиндр, причем опорные цилиндры в момент начала хода укладчика нагружены регулируемым гидравлическим давлением в направлении к грунту.

Опорные цилиндры шарнирно закреплены с поршневой стороны на ходовой части, а со штоковой стороны шарнирно закреплены на выдвигном брусе или, соответственно, на  
45 пристраиваемой части бруса.

Опорные цилиндры шарнирно соединены через предусмотренную на поршневой и штоковой стороне точку и обеспечивающий достаточный люфт шарнирный подшипник.

Ходовая часть снабжена подвесками для опорных цилиндров.

Подвески для опорных цилиндров включают консоли.

Опорные цилиндры шарнирно закреплены на внешних стенках выдвигного бруса и/или  
50 пристраиваемых частей бруса.

Ход опорных цилиндров при имеющемся выдвигном брусе имеет достаточную величину, обеспечивающую свободное от помех расширение бруса.

Опорные цилиндры шарнирно установлены с соблюдением допустимой ширины транспортирования укладчика.

Опорные цилиндры выполнены в виде плунжерных цилиндров.

Опорные цилиндры выполнены в виде цилиндров двойного действия.

5 Нагрузка давлением опорных цилиндров выполнена с возможностью регулировки.

Настройка нагрузки давлением опорных цилиндров заблокирована с ходовым приводом таким образом, что она действует выборочно при останове укладчика или при начале его хода.

Длительность нагрузки давлением опорных цилиндров регулируема.

10 Настройка нагрузки давлением опорных цилиндров осуществляется вручную.

Нагрузка давлением опорных цилиндров регулируема таким образом, что укладочный брус занимает плавающее положение как при включенной, так и при выключенной нагрузке давлением.

15 Укладочный брус включает, по меньшей мере, одну трамбовку и одну выглаживающую пластину.

Укладочный брус включает, по меньшей мере, одну вибрационную выглаживающую пластину.

20 В задней зоне укладчика поверх укладочного бруса размещаются на каждой стороне по одному гидравлическому цилиндру таким образом, что он располагается поперек к направлению хода укладчика, связан со стороны поршня с ходовой частью, а со стороны поршневого штока с расширяющимися брус частями. В частности, в связи с выдвигными брусьями соединение со стороны поршневого штока во внешней зоне имеющейся для регулирования ширины направляющей рамы происходит таким образом, что регулировка ширины может производиться по всей ширине без ограничения из-за опорной функции.

25 В противоположность арретире подъема бруса опорные цилиндры в момент начала хода не блокируются с поршневой стороны, а нагружаются регулируемым гидравлическим давлением. Эти меры необходимы вследствие взаимодействия с арретиром подъема бруса, а также увеличением размера поперек к направлению хода и дают следующие преимущества:

- 30 - возможна регулировка давления нагрузки в соответствии с рабочей шириной;
- возможно относительное движение поперек к направлению хода между укладчиком и укладочным брусом, вызванное, например, поворотом руля в момент начала хода;
- наезды, например, передней ходовой части укладчика на лежащую перед ним смесь материала не приводят к вдавливанию укладочного бруса в смесь;
- 35 - точечная регулировка тяги в начале хода возможна в любой момент.

Расположенные, в основном, поперек к направлению хода укладчика гидравлические цилиндры соединяются с укладочным брусом таким образом, что приложение их усилия происходит в задней части бруса и этим создается противодействие происходящему при укладывании скручиванию укладочного бруса.

40 Другие формы выполнения изобретения вытекают из нижеследующего описания и зависимых пунктов формулы изобретения.

Далее изобретение поясняется на основе следующих чертежей, которые изображают:  
Фиг.1 - вид сбоку укладчика.

45 Фиг.2 - вид укладчика сзади справа без выдвинутого бруса и слева с выдвинутым выдвигаемым брусом.

Фиг.3 - гидравлическую схему нагрузки опорных цилиндров.

Представленный в нерабочем состоянии укладчик для укладки слоев дорожного покрытия и т.п. включает ходовую часть 1 с гусеничными ходовыми механизмами 2 (вместо этого могут быть предусмотрены колеса), причем ходовая часть 1 с передней стороны 50 имеет ковш 3 и с задней стороны распределительный шнек 4, между которыми расположен (не виден) транспортер для транспортировки подлежащей укладке смеси из ковша 3 по транспортной шахте, над которой находятся кузовные элементы, в зону распределительного шнека 4.

К ходовой части 1 шарнирно через тяговые кронштейны 6 присоединен плавающий укладочный брус 5 для плавающей укладки смеси материала. Укладочный брус 5 находится в направлении укладки позади зоны распределительного шнека 4 и может содержать основной брус 7, а также выдвигаемые относительно него с боков и независимо друг от друга выдвижные брусья 8. Основной брус 7 обычно разделен по середине, причем обе половины основного бруса 7 для установки углового профиля с помощью соответствующих установочных устройств 17 поперек к направлению укладки наклонены друг к другу. Посредством выдвижных брусьев 8 основной брус 7 может устанавливаться на двойную ширину. Если выдвижных брусьев 8 не имеется или нужно произвести дополнительное расширение, это осуществляется с помощью пристраиваемых вручную по частям элементов 9 бруса. Выдвижные брусья 8 или, соответственно, пристраиваемые элементы 9 бруса в общем смещены на одну глубину бруса относительно основного бруса 7 в направлении укладки.

Каждый тяговый кронштейн 6 шарнирно соединен своим передним концом с ходовой частью 1 с возможностью поворота, причем точка воздействия шарнира может быть смещена по высоте относительно ходовой части 1. Это осуществляется, например, за счет того, что тяговый кронштейн 6 на своем переднем конце выполнен вилкообразно, своим вилкообразным концом охватывает плоскую металлическую пластину 10 и через подшипниковое кольцо расположенного в точке 11 на вилкообразном конце, принимающего тяговые усилия подшипника опирается на плоскую металлическую пластину 10, в то время как исполнительный цилиндр 12 взаимодействует с вилкообразным концом и для изменения высоты укладываемого материала или, соответственно, для нивелирования, устанавливает высоту точки воздействия шарнира по отношению к ходовой части 1, вследствие чего оказывает влияние на подлежащий положительной регулировке угол установки укладочного бруса 5 по отношению к грунту 14.

Цилиндры 13 транспортирования бруса служат для приподнимания укладочного бруса 5 в положение транспортирования. Оно находится в случае укладки в плавающем положении, не считая вышеописанный случай возобновления хода укладчика.

При прокладке материала цилиндры 13 транспортирования бруса могут применяться для частичного снятия нагрузки на брус за счет того, что они передают часть веса укладочного бруса 5 на ходовую часть 1. При укладке менее несущеспособного материала за счет арретирования бруса цилиндрами 13 вызывается опускание укладочного бруса 5 во время простоя укладчика. Посредством блокировки транспортных цилиндров 13 со стороны поршня можно предотвращать приподнимание укладочного бруса при возобновлении хода, т.е. практически они воздействуют на основной брус 7, как описано выше.

Для получения ровных слоев материала в поперечном профиле (без углового профиля или с ним) задние кромки основного бруса 7 и задние кромки выдвижных брусьев 8 должны находиться друг относительно друга на одной высоте, а именно независимо от того, прокладывается ли материал с угловым профилем или с поперечным уклоном. В соответствии с этим выдвижные брусья 8 могут регулироваться по высоте по отношению к основному брусу 7. Изменения угла установки должны компенсироваться соответствующими изменениями регулировки для сохранения гладкой укладки дорожного покрытия.

Основной брус 7 содержит (так же как и выдвижные брусья 8) с нижней стороны в качестве уплотняющего инструмента, по меньшей мере, одну перемещаемую с помощью не показанного привода вверх и вниз на заданный ход, снабженную дозировочным скосом трамбовочную планку 16, а также связанную с не показанным вибрационным приводом разглаживающую плиту 18. Привод трамбовочной планки (или планок) 16 выполнен, в частности, в виде эксцентрикового привода и может регулироваться в зависимости от числа трамбовочных планок 16. Кузовные элементы ходовой части 1 включают кабину управления 19, которая сбоку сзади снабжена цилиндрическими подвесками 20 для шарнирного соединения с поршневой стороны с проходящими сбоку наружу гидравлическими цилиндрами 21, в то время как со стороны поршневых штоков они

шарнирно соединены с внешними стенками 22 или, соответственно, 23 укладочного бруса 8 или, соответственно, пристроенных частей 9. Шарнирное соединение осуществляется, по меньшей мере, при имеющихся выдвижных брусках 8, например, через шарнирные подшипники, соответственно шаровые шарниры, которые имеют достаточный люфт, так что они не мешают гидравлическому расширению бруса за счет выдвижения выдвижных брусков 8. Соответственно большим должен быть ход гидравлических цилиндров 21, чтобы они без демонтажа обеспечивали всевозможные перемещения бруса относительно укладчика.

По меньшей мере, один гидравлический цилиндр 21 расположен на каждой стороне укладчика 21 и нагружает при гидравлической нагрузке соответствующую половину бруса, в основном, по вертикали. При большой рабочей ширине, при которой применяются выдвижные бруска 8 и пристроенные части 9 бруса, опорные цилиндры 21, взаимодействующие с пристроенными частями 9 бруса, могут быть шарнирно соединены с выступающими наружу в задней зоне укладчика консолями 24. Опорные цилиндры 21, в противоположность к арретированию подъема бруса, не заблокированы с поршневой стороны исполнительными цилиндрами 12 в момент возобновления хода, а нагружены регулируемым гидравлическим давлением.

Подвески 20 цилиндров на ходовой части 1 и на укладочном бруске 5 размещены целесообразным образом так, что допустимая ширина транспортирования для укладчика с задвинутым выдвижным брусом 8 не превышает 2,55 или, соответственно, 3 м.

В качестве гидравлических цилиндров пригодны, в частности, плунжерные цилиндры, в то время как применяемое для их нагрузки гидравлическое давление можно регулировать. При этом целесообразно связывать регулировку нагрузки давлением гидравлических цилиндров 21 с ходовым приводом таким образом, чтобы она действовала частично уже при останове укладчика или только при начале хода. Длительность действия может также регулироваться. Кроме того, целесообразно синхронизировать регулировку нагрузки давлением гидравлических цилиндров 21 с имеющимся при основной ширине арретированием подъема бруса. В случае необходимости регулировка нагрузки давлением гидравлических цилиндров 21 может осуществляться вручную.

Нагрузка давлением осуществляется при этом таким образом, что плавающий режим работы укладочного бруса 5, т.е. относительное движение укладочного бруса 5 к укладчику в вертикальном направлении сохраняется как при включенной, так и при выключенной нагрузке давлением.

При применении гидравлических цилиндров 21 двойного действия через них можно производить разгрузку расширяющих брус частей, например, при прокладке материала с плохой несущей способностью.

Фиг.3 показывает гидравлический цикл для привода опорных цилиндров 21. При этом предусмотрен приводимый двигателем 25, например, дизельным двигателем укладчика, гидравлический насос 26. Таким насосом может быть насос, который снабжает и другие гидравлические агрегаты, или же отдельный насос. Гидравлический насос 26 подает гидравлическую жидкость из резервуара 27 через четырех- двухходовой клапан 28 к опорным цилиндрам 21, причем в представленном положении четырех- двухходового клапана 28 опорные цилиндры 21 не нагружены давлением, т.е. связаны с резервуаром 27, так же как и включающий гидравлический цилиндр 26 контур. Кроме того, предусмотрен регулируемый электрически или вручную, настроенный, например, на максимальное давление в 50 бар клапан 29 ограничения давления.

Четырех- двухходовым клапаном 28 можно управлять электрически через ходовой привод укладчика, так что при возобновлении хода (или уже при останове) укладчика производится переключение, и опорные цилиндры 21 нагружаются давлением. Эта нагрузка давлением сохраняется с помощью не показанного, управляемого ходовым приводом при возобновлении хода реле времени для заданного, в случае необходимости регулируемого времени, например, в 5 или 10 секунд. После этого клапан 28 снова занимает показанное на фиг.3 положение, так что опорные цилиндры 21 больше не

нагружаются давлением.

#### Формула изобретения

1. Укладчик для прокладки слоев дорожного покрытия, содержащий ходовую часть (1) и шарнирно связанный с ней через тяговые кронштейны (6) плавающий укладочный брус (5), угол установки которого по отношению к грунту регулируется исполнительными цилиндрами (12) и который содержит основной брус (7) и выдвижные брусья (8) и/или пристраиваемые части бруса (9), причем предусмотрены цилиндры (13) транспортирования укладочного бруса, отличающийся тем, что поперек к направлению движения расположен, по меньшей мере, один связанный с одной стороны с задней по направлению прокладки зоной ходовой части (1) и с другой стороны с выдвижными брусьями (8) и/или пристраиваемыми частями (9) бруса каждой стороны гидравлический опорный цилиндр (21), причем опорные цилиндры (21) в момент начала хода укладчика нагружены регулируемым гидравлическим давлением в направлении к грунту.

2. Укладчик по п.1, отличающийся тем, что опорные цилиндры (21) шарнирно закреплены с поршневой стороны на ходовой части (1), а со штоковой стороны шарнирно закреплены на выдвижном бруссе (8) или, соответственно, на пристраиваемой части бруса (9).

3. Укладчик по п.2, отличающийся тем, что опорные цилиндры (21) шарнирно соединены через предусмотренную на поршневой и штоковой стороне точку и обеспечивающий достаточный люфт шарнирный подшипник.

4. Укладчик по одному из пп.1-3, отличающийся тем, что ходовая часть (1) снабжена подвесками (20) для опорных цилиндров.

5. Укладчик по п.4, отличающийся тем, что подвески (20) для опорных цилиндров включают консоли (24).

6. Укладчик по одному из пп.1-5, отличающийся тем, что опорные цилиндры (21) шарнирно закреплены на внешних стенках (22, 23) выдвижного бруса (8) и/или пристраиваемых частях (9) бруса.

7. Укладчик по одному из пп.1-6, отличающийся тем, что ход опорных цилиндров (21) при имеющемся выдвижном бруссе (8) имеет достаточную величину, обеспечивающую свободное от помех расширение бруса.

8. Укладчик по одному из пп.1-7, отличающийся тем, что опорные цилиндры (21) шарнирно установлены с соблюдением допустимой ширины транспортирования укладчика.

9. Укладчик по одному из пп.1-8, отличающийся тем, что опорные цилиндры (21) выполнены в виде плунжерных цилиндров.

10. Укладчик по одному из пп.1-9, отличающийся тем, что опорные цилиндры (21) выполнены в виде цилиндров двойного действия.

11. Укладчик по одному из пп.1-10, отличающийся тем, что нагрузка давлением опорных цилиндров (21) выполнена с возможностью регулировки.

12. Укладчик по одному из пп.1-11, отличающийся тем, что настройка нагрузки давлением опорных цилиндров (21) заблокирована с ходовым приводом таким образом, что она действует выборочно при останове укладчика или при начале его хода.

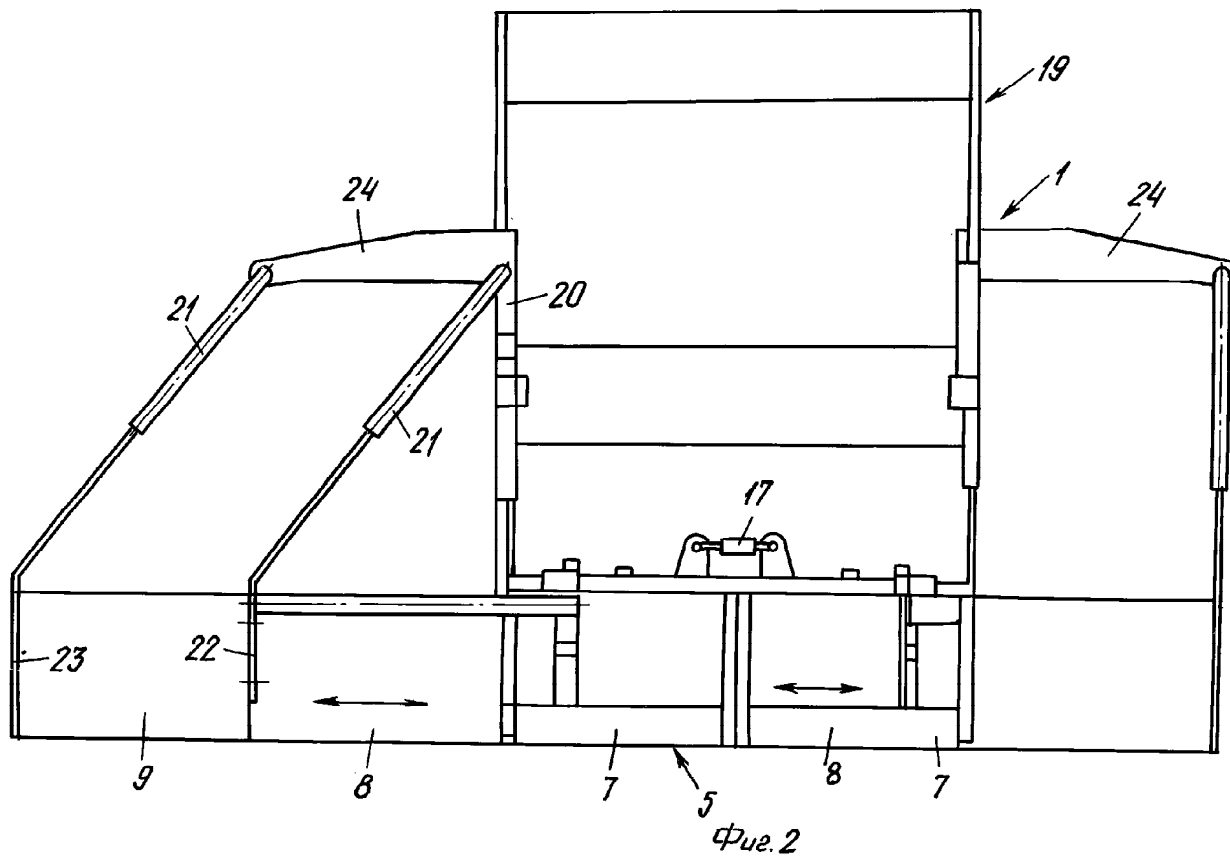
13. Укладчик по одному из пп.1-12, отличающийся тем, что длительность нагрузки давлением опорных цилиндров регулируется.

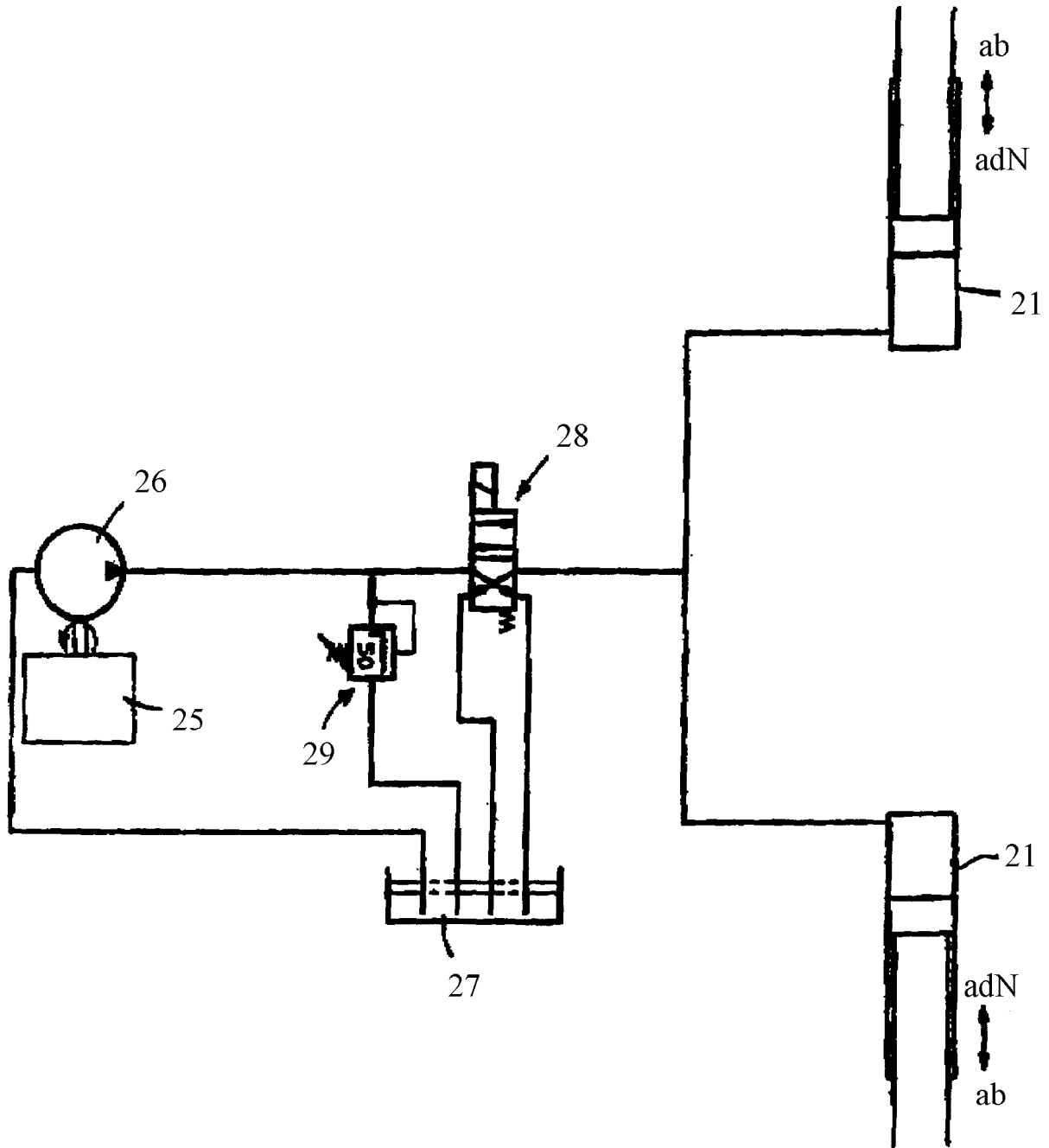
14. Укладчик по одному из пп.1-13, отличающийся тем, что настройка нагрузки давлением опорных цилиндров (21) осуществляется вручную.

15. Укладчик по одному из пп.1-14, отличающийся тем, что нагрузка давлением опорных цилиндров (21) регулируется таким образом, что укладочный брус (5) занимает плавающее положение как при включенной, так и при выключенной нагрузке давлением.

16. Укладчик по одному из пп.1-15, отличающийся тем, что укладочный брус (5) включает, по меньшей мере, одну трамбовку (16) и одну выглаживающую пластину (18).

17. Укладчик по одному из пп.1-16, отличающийся тем, что укладочный брус (5) включает, по меньшей мере, одну вибрационную выглаживающую пластину (18).





Фиг. 3