



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1409516** **A1**

(5D) 4 В 62 D 55/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4160670/31-11

(22) 10.12.86

(46) 15.07.88. Бюл. № 26

(71) Белорусский политехнический институт

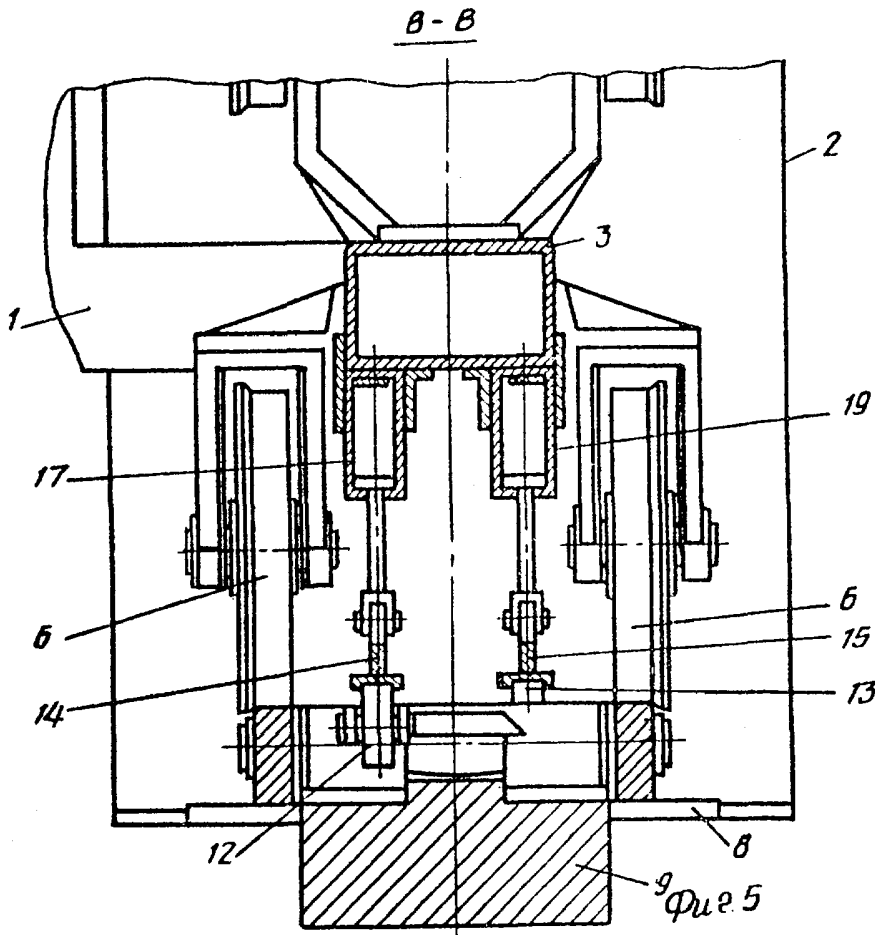
(72) А.Я.Котлобай, А.М.Расолько,
Б.А.Луцков и И.Ю.Свиричевский

(53) 629.113.012.57(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1232554, кл. В 62 D 55/26, 1984.

(54) ГУСЕНИЧНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО

(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению и обеспечивает повышение тягово-сцепных качеств. Гусеничное транспортное средство содержит корпус 1, гусеничные движители 2, включающие раму 3, опорные катки 6, гусеничную цепь с шарнирно прикрепленными к каждому ее траку 8 управляемыми грунтозацепами



(19) **SU** (11) **1409516** **A1**

9. К верхним частям грунтозацепов крепятся ролики 12 и 13, расположенные в шахматном порядке относительно продольной оси симметрии траков и взаимодействующие с балками 14 и 15, которые прикреплены шарнирно к штокам гидроцилиндров 17 и 19, закрепленных на раме 3. При движении по асфальту все гидроцилиндры сообщены со сливом, балки 14 и 15 занимают крайнее верхнее положение и ролики 12 и 13 не касаются их. Под действи-

ем пружин грунтозацепы утоплены. На грунтах с низкими сцепными свойствами штоки гидроцилиндров передают усилие через балки 14 и 15, ролики 12 и 13, внедряя грунтозацепы 9 в грунт. При этом схема управления гидроцилиндрами позволяет придавать балкам различное положение, чем обеспечивается внедрение грунтозацепов на разную глубину по длине опорных поверхностей, а также увеличение их шага в два раза. 6 ил.

1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, преимущественно к гусеничным транспортным средствам повышенной проходимости.

Цель изобретения - повышение тягово-сцепных качеств.

На фиг. 1 показано транспортное средство, вид сбоку; на фиг. 2 - гидравлическая схема системы управления внедрением грунтозацепов в грунт; на фиг. 3 - вид А на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез Б-Б на фиг. 3; на фиг. 5 - разрез В-В на фиг. 4; на фиг. 6 - схема выдвигания грунтозацепов.

Гусеничное транспортное средство содержит корпус 1, гусеничные движители 2, включающие раму 3, натяжные и ведущие колеса 4 и 5, опорные катки 6, гусеничную цепь 7 с шарнирно прикрепленными к каждому ее траку 8 управляемыми грунтозацепами 9, вращающимися на осях 10. При этом каждый грунтозацеп снабжен возвратной пружиной 11. Имеются ролики 12 и 13, расположенные в шахматном порядке относительно продольной оси симметрии траков и взаимодействующие с балкой 14 и дополнительной балкой 15. Балка 14 прикреплена шарнирно к штокам гидроцилиндров 16 и 17, а балка 15 - к штокам гидроцилиндров 18 и 19, закрепленных на раме.

Гидроцилиндры 16 и 17, соответственно, соединены со следующими трехпозиционными золотниковыми распределителями 20 и 21, которые в первой позиции соединяют гидроцилиндры с

2

источником давления (не показан), во второй - запирают их, а в третьей - соединяют со сливом. Управление каждым цилиндром может осуществляться автономно - нажатием кнопки 22 или 23, а также заблокировано - нажатием кнопки 24. Гидроцилиндры 18 и 19 соединены с выходами распределителей 20 и 21 посредством дополнительного трехпозиционного распределителя 25, который в этом случае находится в первой позиции. При переводе его во вторую позицию упомянутые гидроцилиндры 18 и 19 запираются, а в третьей позиции - сообщаются со сливом. Перевод в эти позиции осуществляется воздействием на рукоятку управления распределителя 25.

Гусеничное транспортное средство работает следующим образом.

Крутящий момент от ведущих колес 5 передается гусеничной цепи 7. В зависимости от характеристик опорного основания водитель (или специальные датчики) выдвигают или не выдвигают грунтозацепы 9. При движении по асфальту нет необходимости в выдвигании грунтозацепов 9, в этом случае золотниковые распределители 20, 21 и 25 находятся в третьей позиции, при которой все гидроцилиндры сообщены со сливом. Балки 14 и 15 занимают крайнее верхнее положение и ролики 12 и 13 не касаются их. Под действием возвратных пружин 11 грунтозацепы 9 не выступают за пределы цепи 7 (утоплены). При движении по

слабому грунту, когда тягово-сцепные качества движителя неудовлетворительные (наблюдается значительное буксование), водитель, воздействуя на кнопки 22 и 23, устанавливает балки 14 и 15 в положение, когда каждый последующий грунтозацеп 9 выдвинут на большую величину, чем предыдущий, т.е. балки 14 и 15 наклонены против направления движения. Рукоятка управления распределителя 25 при этом находится в первой позиции, т.е. штоки гидроцилиндров 16 и 18 выдвинуты на большую величину, чем штоки гидроцилиндров 17 и 19. В результате реализуется способ передвижения, при котором каждый последующий грунтозацеп 9, взаимодействует с неповрежденным грунтом, развивая максимальные тягово-сцепные качества для данного типа грунта. За счет воздействия на кнопку 24 можно осуществлять и параллельное перемещение балок 14 и 15, выдвигая грунтозацепы 9 на одинаковую величину. Фиксация балок 14 и 15 осуществляется переводом распределителей 20, 21 и 25 в положение "Заперто" (второе).

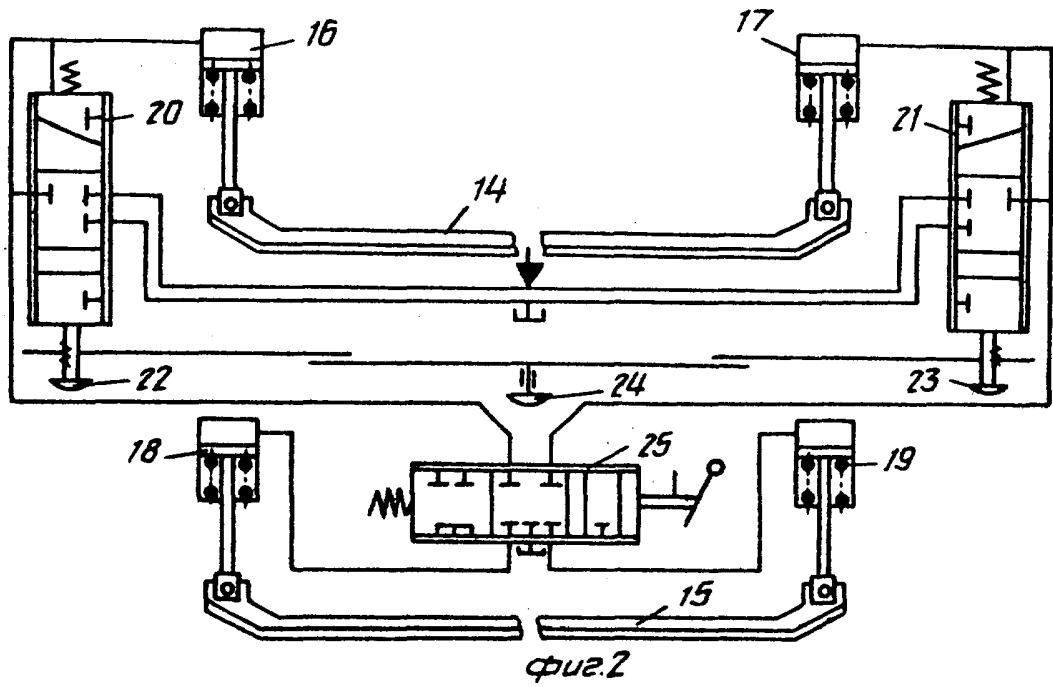
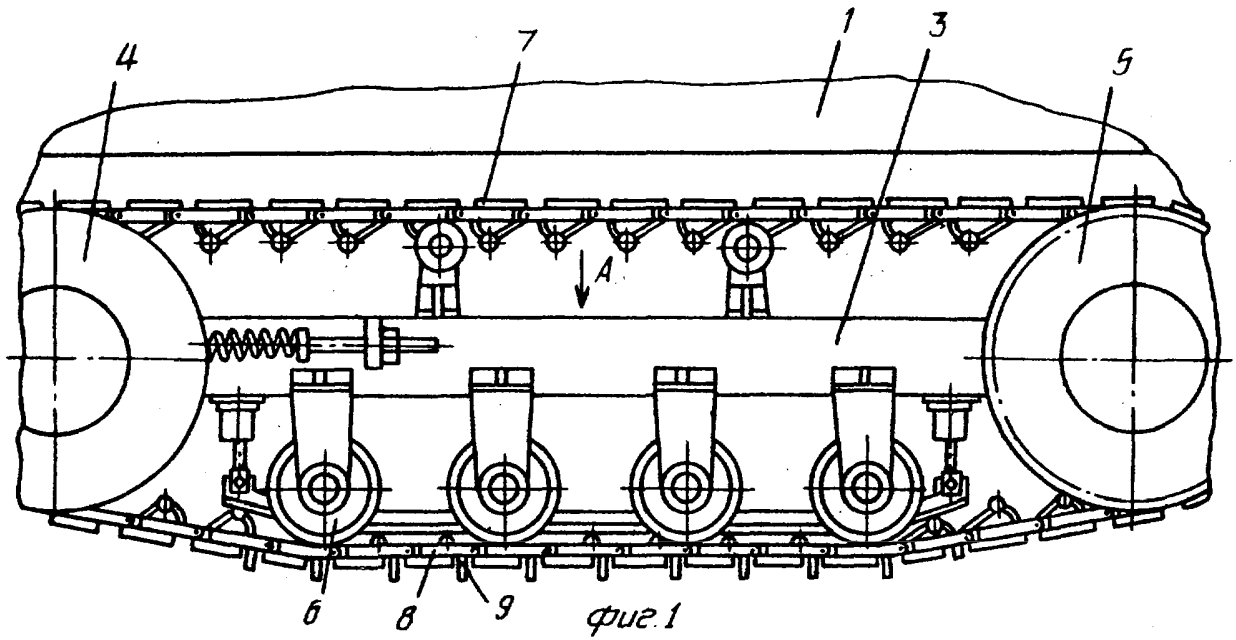
При движении на грунтах с малой несущей способностью (торфяно-болотных) для выравнивания напряженности в грунтовом основании по всей опорной части гусеницы необходимо, воздействуя на кнопки 22 и 23 (25 - в первой позиции), постепенно выглублять грунтозацепы так, чтобы каждый последующий был выдвинут на меньшую глубину, чем предыдущий. Известно, что сцепные качества одного и того же типа грунта меняются в зависимости от его состава и влажности в широких пределах, в этой связи более эффективно их использовать не только за счет различной глубины внедрения грунтозацепов, но и за счет их шага. Для этого водитель воздействует на рукоятку управления распределителем 25 и переводит его в третью позицию, т.е. сообщает гидроцилиндры 18 и 19 со сливом. В результате управление осуществляется только одним рядом роликов 12, а значит шаг грунтозацепов увеличивается в два раза. В таком положении осуществляют все вышеназванные положе-

ния грунтозацепов, но с более крупным шагом.

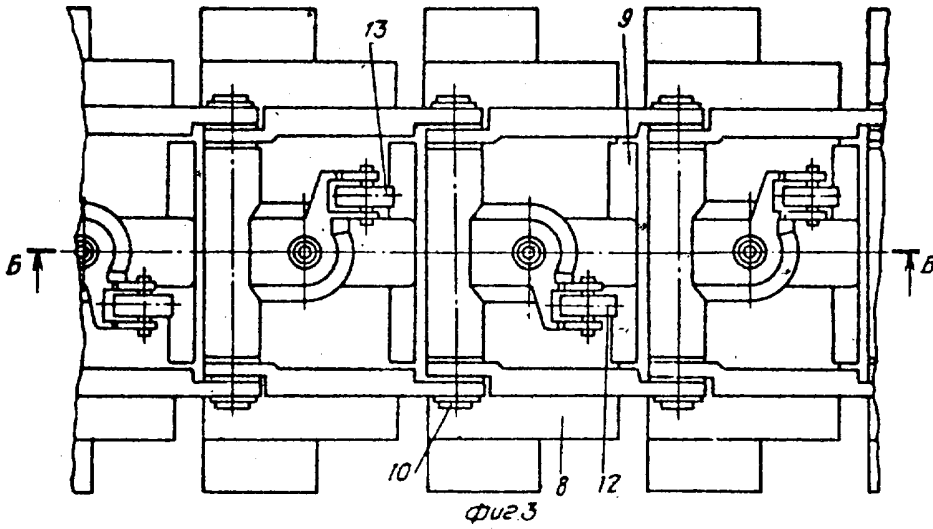
Для обеспечения режима разной глубины внедрения водитель переводит распределитель 25 во вторую позицию, запирая гидроцилиндры 18 и 19 в промежуточном положении, т.е. грунтозацепы 9, контактирующие с роликами 13, выдвигают на меньшую глубину, чем грунтозацепы, контактирующие с роликами 12.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Гусеничное транспортное средство, содержащее корпус, движитель, включающий натяжные, ведущие колеса и опорные катки, охваченные обводом гусеничной цепи, в сквозных пазах траков которой расположены подпружиненные внутри обвода подвижные грунтозацепы с присоединенными к их верхним частям роликами, и устройство внедрения грунтозацепов в грунт, включающее в себя взаимодействующую с роликами продольную балку, прикрепленную шарнирно к штокам гидроцилиндров, сообщенных с первыми выходами управляемых трехпозиционных трехлинейных золотниковых распределителей с автономным и заблокированным приводом, входы которых сообщены с источником рабочей жидкости, находящейся под давлением, а вторые входы со сливом, отличающееся тем, что, с целью повышения тягово-сцепных качеств, ролики грунтозацепов расположены в шахматном порядке относительно продольной оси симметрии гусеницы, а устройство внедрения грунтозацепов в грунт снабжено дополнительной продольной балкой, управляемой гидроцилиндрами, полости которых сообщены с первым и вторым выходами трехпозиционного пятилинейного управляемого гидрораспределителя, первый и второй входы которого сообщены с выходами трехпозиционных трехлинейных золотниковых распределителей, а третий выход - со сливом, причем в первой позиции выходы пятилинейного распределителя сообщены между собой, а в третьей первый вход связан с первым выходом и второй вход с вторым выходом, а дополнительная и ранее упомянутая балки расположены с разных сторон относительно оси симметрии гусеницы.

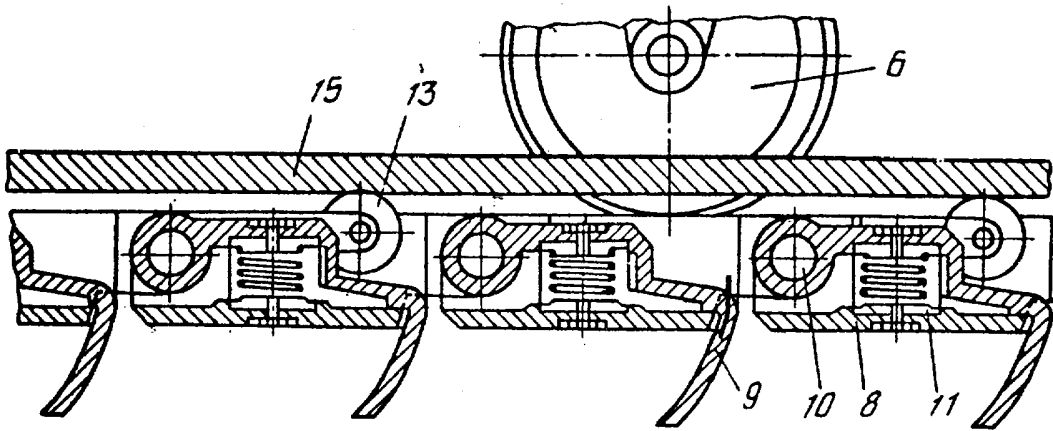


Вид А



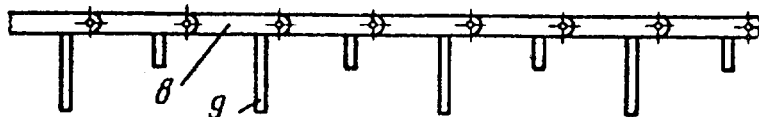
Б-Б

Б



Фиг. 4

Б



Фиг. 6

Редактор Л. Повхан Составитель Е. Цыганков Корректор Л. Патай
 Техред М. Ходанич

Заказ 3426/19 Тираж 536 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4