



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B62D 55/104 (2023.02); B62M 27/02 (2023.02)

(21)(22) Заявка: **2022132342, 09.12.2022**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.12.2022

Дата регистрации:
21.09.2023

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
29.09.2022 CN 202222599035.4

(45) Опубликовано: **21.09.2023** Бюл. № 27

Адрес для переписки:
**123242, г. Москва, Кудринская площадь, д. 1,
а/я 35, Кузнецова Светлана Анатольевна**

(72) Автор(ы):
**ВАН, Жэньфэн (CN),
ЧЭНЬ, Чуньгуан (CN),
ВАН, Цзылян (CN),
ЧЖОУ, Хуайли (CN),
ЛУ, Цзяньпин (CN)**

(73) Патентообладатель(и):
**ДаблюУайБи ИНВЕСТМЕНТ ГРУП КО.,
ЛТД (VG)**

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: **CA 2084817 A1, 24.06.1993. WO
2019147162 A1, 01.08.2019. US 10077088 B1,
18.09.2018. RU 108409 U1, 20.09.2011.**

(54) ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА СНЕГОХОДА

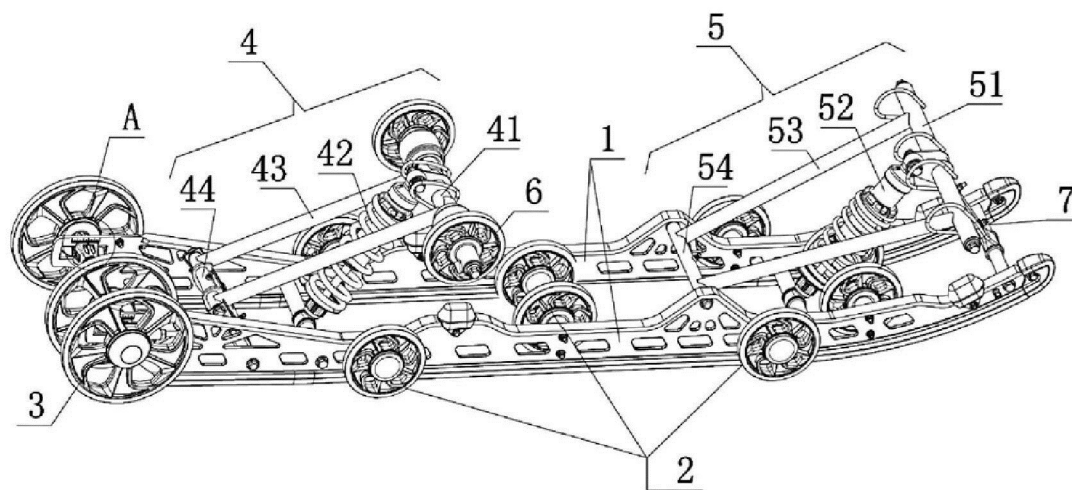
(57) Реферат:

Полезная модель относится к области техники снегоходов, в частности к устройству задней подвески снегохода, в котором амортизатор и торсионный рычаг расположены под наклоном в одинаковом направлении, и при амортизации давления вниз амортизатор и торсионный рычаг качаются в одном направлении, при этом амплитуда небольшая и занимаемое пространство небольшое. Общая конструкция подвески в сборе

является устойчивой, эффект амортизации с уменьшением тряски является хорошим, уменьшается сила ударов, передаваемая раме неровной дорогой, и уменьшаются вызванные этим вибрации, устойчивость после стремительных скачков снегохода позволяет снегоходу двигаться в плохих дорожных условиях, и он характеризуется хорошей работоспособностью и устойчивостью.

RU 220562 U1

RU 220562 U1



Фиг. 1

RU 220562 295022 UN

RU 220562 U1

Область техники

Настоящая полезная модель относится к устройству задней подвески снегохода и относится к области техники снегоходов.

Уровень техники

5 Снегоходы в основном предназначены для применения в зимний период в областях высоких широт и областях средних широт и развиваются по сей день, при этом конструкция их корпуса является простой, надежной и долговечной, и они в основном представлены снегоходами, содержащими лыжи спереди и гусеницу сзади.

10 Расположенная спереди конструкция с лыжами является простой, при этом трение между лыжами и поверхностью земли уменьшает силу трения в процессе движения снегохода, что повышает эффективность движения снегохода; сзади в большинстве случаев применяется резиновая гусеница, усиленная металлической проволокой, при этом гусеница является сравнительно широкой, а преодолеваемый угол подъема является большим.

15 В существующих снегоходах система подвески в основном предусматривает следующее: на раме установлен амортизатор; амортизатор образует с опорным стержнем клинообразную конструкцию, и в верхней части они соединены друг с другом с возможностью поворота, как, например, в конструкции рамы для приводной части снегохода гусеничного типа, представленной в заявке № CN201511003302.5. Под
20 давлением направленной вниз силы амортизатор сжимается, и опорный стержень поворачивается вокруг точки соединения на раме. Тем не менее в случае этого типа конструкции амплитуда является большой и занимаемое пространство является большим; цель настоящей полезной модели заключается в предоставлении системы задней подвески снегохода нового типа.

25 Сущность полезной модели

С учетом недостатков, известных из предшествующего уровня техники, техническая задача, решаемая с помощью настоящей полезной модели, заключается в предоставлении устройства задней подвески снегохода нового типа, в котором амортизатор и торсионный рычаг расположены под наклоном в одинаковом направлении.

30 В устройстве задней подвески снегохода согласно настоящей полезной модели на раме установлены амортизирующие узлы и несколько опорных роликов; на несколько опорных роликов надета гусеница; указанные амортизирующие узлы содержат амортизатор и торсионный рычаг; амортизатор и торсионный рычаг нижними концами соответственно соединены с рамой с возможностью поворота; амортизатор и
35 торсионный рычаг верхними концами соединены друг с другом с возможностью поворота; амортизатор и торсионный рычаг расположены под наклоном в одинаковом направлении, и при амортизации давления вниз амортизатор и торсионный рычаг качаются в одном направлении. В этой амортизирующей конструкции амплитуда небольшая и занимаемое пространство небольшое.

40 При этом указанные амортизирующие узлы содержат задний амортизирующий узел, в котором задний торсионный рычаг с возможностью поворота соединен с рамой посредством амортизирующего заднего узла с нижним поворотным рычагом; амортизирующий задний узел с нижним поворотным рычагом содержит нижний поворотный рычаг; нижний конец заднего торсионного рычага соединен с
45 возможностью поворота с верхним концом нижнего поворотного рычага; нижний поворотный рычаг нижним концом с возможностью поворота соединен с рамой; торсионный рычаг и нижний поворотный рычаг расположены под наклоном в разном направлении для обеспечения складной конструкции (как показано на фиг. 6). Поскольку

снегоход при приземлении на землю с существенной тряской (при стремительном скачке) касается земли сначала задней частью, две опоры заднего амортизирующего узла выполнены в виде комбинации амортизатор+складная конструкция.

Кроме того, между задним торсионным рычагом и нижним поворотным рычагом
5 установлен элемент для ограничения углового положения, обеспечивающий возможность раскрытия указанных двух рычагов лишь в определенных пределах.

При этом указанный элемент для ограничения углового положения содержит пластину для ограничения положения заднего торсионного рычага, расположенную на нижнем конце заднего торсионного рычага и прочно соединенную с задним
10 торсионным рычагом; и дополнительно содержит поперечную промежуточную ось для ограничения положения, расположенную в средней части нижнего поворотного рычага, при этом пластина для ограничения положения заднего торсионного рычага выполнена с возможностью постепенного приближения к промежуточной оси для ограничения положения при постепенном увеличении угла между задним торсионным
15 рычагом и нижним поворотным рычагом; и при входе пластины для ограничения положения рычага в контакт с промежуточной осью для ограничения положения угол между задним торсионным рычагом и нижним поворотным рычагом представляет собой максимальный угол раскрытия.

Согласно настоящей полезной модели указанные амортизирующие узлы
20 дополнительно содержат передний амортизирующий узел.

При этом между указанным передним амортизирующим узлом и рамой установлены скобы, которые усиливают целостность соединения переднего амортизирующего узла с рамой и также способствуют сохранению передним концом рамы формы саней с обеспечением возможности адаптации к движению по покрытой снегом поверхности.

На одном конце указанной рамы согласно настоящей полезной модели установлены
25 натяжные ролики, предназначенные для натяжения гусеницы.

В частности, указанная рама получена путем соединения двух опорных основных пластин друг с другом посредством соединительных стержней, расположенных между ними.

Предпочтительно указанная опорная основная пластина в нижней части снабжена
30 защитной полосой основной пластины; защитная полоса основной пластины проходит до головного конца опорной основной пластины с его охватом для предотвращения истирания опорной основной пластины гусеницей.

Предпочтительно указанная опорная основная пластина в верхней части снабжена
35 резиновой защитной прокладкой для предотвращения жесткого соударения, происходящего между верхней осью и опорной основной пластиной, в процессе амортизации с существенным уменьшением тряски, что, во-первых, обеспечивает защиту оборудования и, во-вторых, повышает удобство управления.

По сравнению с аналогами, известными из уровня техники, настоящая полезная
40 модель характеризуется следующими положительными эффектами:

в устройстве задней подвески снегохода согласно настоящей полезной модели амортизатор и торсионный рычаг расположены под наклоном в одинаковом направлении, и при амортизации давления вниз амортизатор и торсионный рычаг качаются в одном направлении, при этом амплитуда меньшая и занимаемое
45 пространство небольшое. .

Описание прилагаемых графических материалов

На фиг. 1 представлено объемное схематическое изображение конструкции задней подвески в сборе;

на фиг. 2 представлено частично увеличенное изображение области А на фиг. 1;
на фиг. 3 представлено изображение сбоку задней подвески в сборе;
на фиг. 4 представлено изображение сверху задней подвески в сборе;
на фиг. 5 представлено схематическое изображение конструкции задней подвески в
5 сборе без одной опорной основной пластины;
на фиг. 6 представлено частично увеличенное изображение области В на фиг. 5;
на фиг. 7 представлено объемное схематическое изображение конструкции задней
подвески в сборе после установки гусеницы.

На фигурах представлено следующее: опорная основная пластина 1; нижний опорный
10 ролик 2; натяжной ролик 3; задний амортизирующий узел 4; передний амортизирующий
узел 5; верхний опорный ролик 6; скоба 7; элемент 8 регулирования натяжения; гусеница
9;

регулируемый паз 11; защитная полоса 12 основной пластины; резиновая защитная
15 прокладка 13;
задняя верхняя ось 41; задний амортизатор 42; задний торсионный рычаг 43; пластина
431 для ограничения положения заднего торсионного рычага; амортизирующий задний
узел 44 с нижним поворотным рычагом; нижний поворотный рычаг 441; промежуточная
ось 442 для ограничения положения; поворотная ось 443 нижнего поворотного рычага;
передняя верхняя ось 51; передний амортизатор 52; передний торсионный рычаг 53;
20 поворотная ось 54 переднего торсионного рычага.

Конкретный способ осуществления

Ниже с помощью конкретных вариантов осуществления настоящая полезная модель
описана более подробно.

Тем не менее, описанное в отношении настоящей полезной модели представляет
25 собой лишь варианты осуществления, в которых описаны конструктивные и
функциональные характеристики, и объем защиты настоящей полезной модели
рассмотренными в этом документе вариантами осуществления не ограничивается.

Например, несколько вариантов осуществления могут иметь разнообразные
модификации и иметь разнообразные конфигурации, и следует понимать, что в объем
30 защиты настоящей полезной модели входят эквиваленты, позволяющие реализовать
ее технический замысел.

Кроме того, поскольку цели или результаты, реализуемые с помощью настоящей
полезной модели, вовсе не предполагают, что конкретные варианты осуществления
35 должны характеризоваться всеми этими результатами или характеризоваться только
этимими результатами, объем защиты настоящей полезной модели ими не ограничивается.

Как показано на фиг. 1-7, устройство задней подвески снегохода, представленное в
этом варианте осуществления, содержит раму, при этом рама получена путем соединения
двух параллельных опорных основных пластин 1 друг с другом посредством
соединительных стержней, расположенных между ними. На раме установлено несколько
40 опорных роликов, которые содержат нижние опорные ролики 2, натяжные ролики 3 и
верхние опорные ролики 6; на опорные ролики надета гусеница 9.

Амортизирующие узлы содержат задний амортизирующий узел 4 и передний
амортизирующий узел 5.

В заднем амортизирующем узле 4 задний амортизатор 42 и задний торсионный рычаг
45 43 верхними концами посредством поперечной задней верхней оси 41 соединены друг
с другом с возможностью поворота; на двух концах задней верхней оси 41 установлены
верхние опорные ролики 6; задний амортизатор 42 нижним концом с возможностью
поворота соединен с рамой; задний торсионный рычаг 43 с возможностью поворота

соединен с рамой посредством амортизирующего заднего узла 44 с нижним поворотным рычагом; в переднем амортизирующем узле 5 передний амортизатор 52 и передний торсионный рычаг 53 верхними концами посредством поперечной передней верхней оси 51 соединены друг с другом с возможностью поворота; передний амортизатор 52
5 нижним концом с возможностью поворота соединен с рамой; передний торсионный рычаг 53 с возможностью поворота соединен с рамой посредством поперечной поворотной оси 54 переднего торсионного рычага. Между передней верхней осью 51 в верхней части переднего амортизирующего узла 5 и передним концом рамы установлены скобы 7, которые усиливают целостность соединения переднего
10 амортизирующего узла с рамой и также способствуют сохранению передним концом рамы формы саней с обеспечением возможности адаптации к движению по покрытой снегом поверхности. Установленные в нем амортизатор и торсионный рычаг расположены под наклоном в одинаковом направлении, и при амортизации давления вниз амортизатор и торсионный рычаг качаются в одном направлении, при этом
15 амплитуда небольшая и занимаемое пространство небольшое.

При этом амортизирующий задний узел 44 с нижним поворотным рычагом содержит нижний поворотный рычаг 441, промежуточную ось 442 для ограничения положения и поворотную ось 443 нижнего поворотного рычага; нижний конец заднего торсионного рычага 43 и верхний конец нижнего поворотного рычага 441 соединены с возможностью
20 поворота; нижний поворотный рычаг 441 нижним концом с возможностью поворота соединен с рамой посредством поворотной оси 443 нижнего поворотного рычага; торсионный рычаг 43 и нижний поворотный рычаг 441 расположены под наклоном в разном направлении для обеспечения складной конструкции. Поскольку снегоход при приземлении на землю с существенной тряской (при стремительном скачке) касается
25 земли сначала задней частью, две опоры заднего амортизирующего узла выполнены в виде комбинации амортизатор+складная конструкция, благодаря чему дополнительно увеличивается амортизирующее действие и обеспечивается лучший амортизирующий эффект.

Между задним торсионным рычагом 43 и нижним поворотным рычагом 441
30 установлен элемент для ограничения углового положения, обеспечивающий возможность раскрытия указанных двух рычагов лишь в определенных пределах. При этом элемент для ограничения углового положения представляет собой пластину 431 для ограничения положения заднего торсионного рычага, расположенную на нижнем конце заднего торсионного рычага 43 и прочно соединенную с задним торсионным
35 рычагом 43; когда угол между задним торсионным рычагом 43 и нижним поворотным рычагом 441 постепенно увеличивается, пластина 431 для ограничения положения заднего торсионного рычага постепенно приближается к промежуточной оси 442 для ограничения положения; когда пластина 431 для ограничения положения рычага входит в контакт с промежуточной осью 442 для ограничения положения, угол между задним
40 торсионным рычагом 43 и нижним поворотным рычагом 441 представляет собой максимальный угол раскрытия.

Рама на заднем конце снабжена натяжными роликами 3; ось натяжных роликов 3 выполнена с возможностью регулирования натяжения перемещением вперед-назад в регулировочных пазах 11 опорных основных пластин 1 под действием элементов 8
45 регулирования.

Опорная основная пластина 1 в нижней части снабжена защитной полосой 12 основной пластины; защитная полоса 12 основной пластины проходит до головного конца опорной основной пластины 1 с его охватом для предотвращения истирания

опорной основной пластины гусеницей. Опорная основная пластина 1 в верхней части снабжена резиновой защитной прокладкой 13 для предотвращения жесткого соударения, происходящего между верхней осью и опорной основной пластиной, в процессе амортизации с существенным уменьшением тряски, что в то же время обеспечивает защиту оборудования и повышает удобство управления.

Разумеется, изложенное выше представляет собой только предпочтительный вариант осуществления настоящей полезной модели и не должно рассматриваться как предназначенное для ограничения объема вариантов осуществления настоящей полезной модели. Настоящая полезная модель также вовсе не ограничивается представленным выше примером, и все эквивалентные изменения, усовершенствования и т.п., предложенные средними специалистами в данной области техники без отступления от сути настоящей полезной модели, должны входить в объем правовой защиты, предоставленный в отношении настоящей полезной модели.

15 (57) Формула полезной модели

1. Устройство задней подвески снегохода, содержащее раму гусеницы, на раме гусеницы установлены амортизирующие узлы и несколько опорных роликов, на несколько опорных роликов надета гусеница (9), указанные амортизирующие узлы содержат амортизатор и торсионный рычаг, амортизатор и торсионный рычаг нижними концами соответственно соединены с рамой гусеницы с возможностью поворота, амортизатор и торсионный рычаг верхними концами соединены друг с другом с возможностью поворота, при этом амортизатор и торсионный рычаг расположены под наклоном в одинаковом направлении и при амортизации давления вниз амортизатор и торсионный рычаг качаются в одном направлении, отличающееся тем, что указанные амортизирующие узлы содержат задний амортизирующий узел (4), в котором задний торсионный рычаг (43) с возможностью поворота соединен с рамой гусеницы посредством амортизирующего заднего узла (44) с нижним поворотным рычагом, амортизирующий задний узел (44) с нижним поворотным рычагом содержит нижний поворотный рычаг (441), нижний конец заднего торсионного рычага (43) соединен с возможностью поворота с верхним концом нижнего поворотного рычага (441), нижний поворотный рычаг (441) нижним концом с возможностью поворота соединен с рамой гусеницы, торсионный рычаг (43) и нижний поворотный рычаг (441) расположены под наклоном в разном направлении для обеспечения складной конструкции.

2. Устройство задней подвески снегохода по п. 1, отличающееся тем, что между задним торсионным рычагом (43) и нижним поворотным рычагом (441) установлен элемент для ограничения углового положения, обеспечивающий возможность раскрытия указанных двух рычагов лишь в определенных пределах.

3. Устройство задней подвески снегохода по п. 2, отличающееся тем, что указанный элемент для ограничения углового положения содержит пластину (431) для ограничения положения заднего торсионного рычага, расположенную на нижнем конце заднего торсионного рычага (43) и прочно соединенную с задним торсионным рычагом (43), и дополнительно содержит поперечную промежуточную ось (442) для ограничения положения, расположенную в средней части нижнего поворотного рычага (441), при этом пластина (431) для ограничения положения заднего торсионного рычага выполнена с возможностью постепенного приближения к промежуточной оси (442) для ограничения положения при постепенном увеличении угла между задним торсионным рычагом (43) и нижним поворотным рычагом (441), и при входе пластины (431) для ограничения положения рычага в контакт с промежуточной осью (442) для ограничения положения

угол между задним торсионным рычагом (43) и нижним поворотным рычагом (441) представляет собой максимальный угол раскрытия.

4. Устройство задней подвески снегохода по п. 1, отличающееся тем, что указанные амортизирующие узлы дополнительно содержат передний амортизирующий узел (5).

5 5. Устройство задней подвески снегохода по п. 1, отличающееся тем, что между указанным передним амортизирующим узлом (5) и рамой гусеницы установлены скобы (7).

6. Устройство задней подвески снегохода по любому из пп. 1-5, отличающееся тем, что на одном конце указанной рамы гусеницы установлены натяжные ролики (3).

10 7. Устройство задней подвески снегохода по любому из пп. 1-5, отличающееся тем, что указанная рама гусеницы получена путем соединения двух опорных основных пластин (1) друг с другом посредством соединительных стержней, расположенных между ними.

15 8. Устройство задней подвески снегохода по п. 7, отличающееся тем, что указанная опорная основная пластина (1) в нижней части снабжена защитной полосой (12) основной пластины, защитная полоса (12) основной пластины проходит до головного конца опорной основной пластины (1) с его охватом.

20 9. Устройство задней подвески снегохода по п. 7, отличающееся тем, что указанная опорная основная пластина (1) в верхней части снабжена резиновой защитной прокладкой (13).

25

30

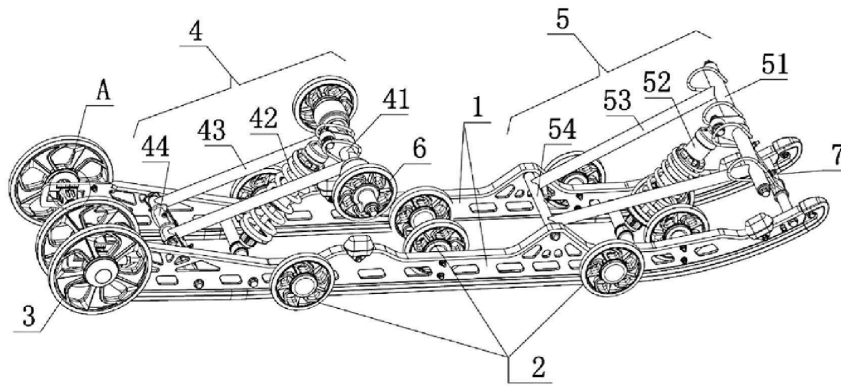
35

40

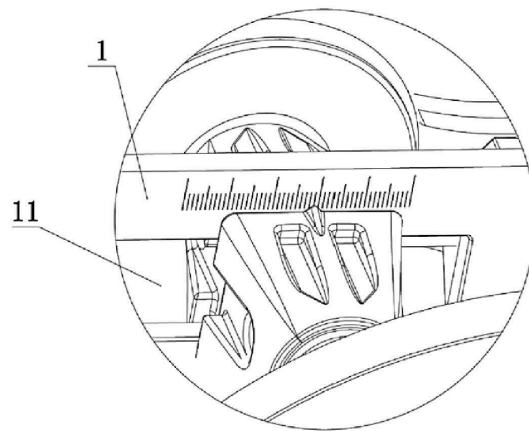
45

1

1/4



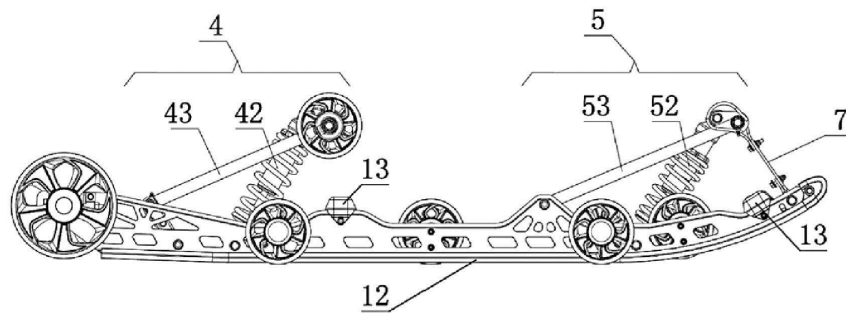
Фиг. 1



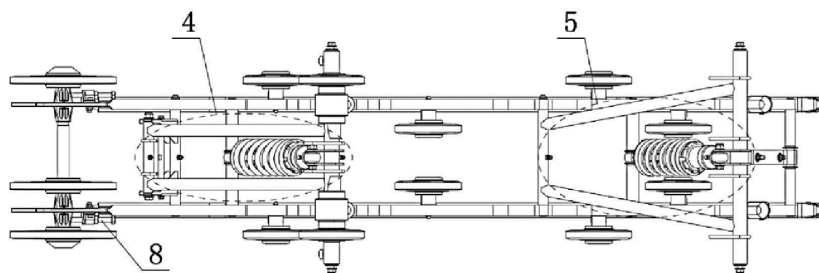
Фиг. 2

2

2/4

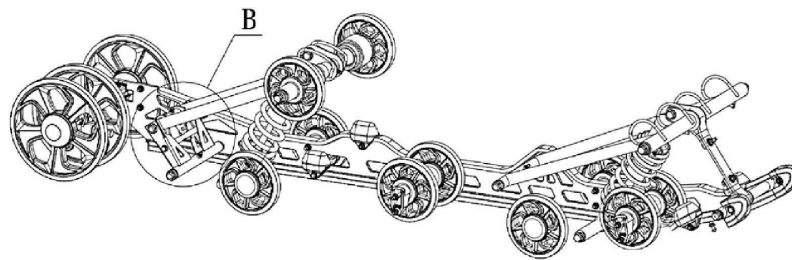


Фиг. 3

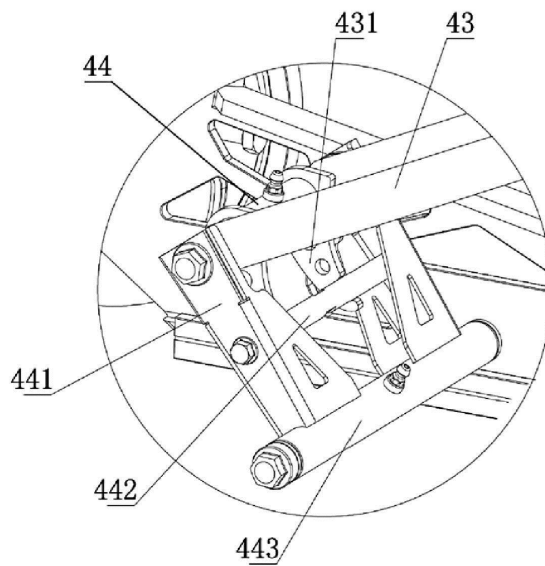


Фиг. 4

3/4

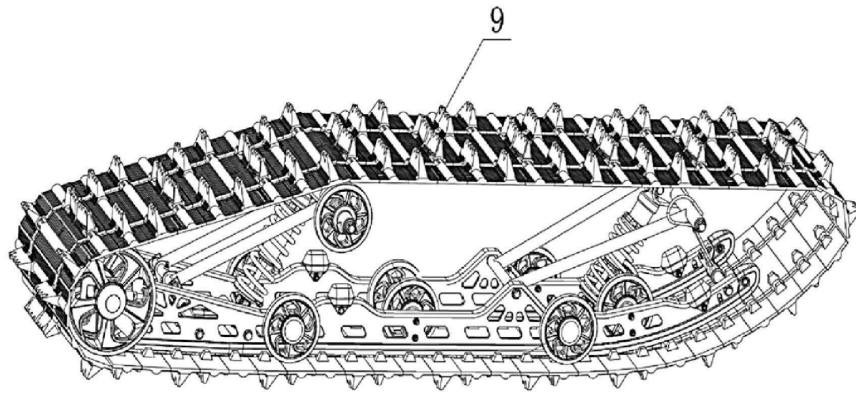


Фиг. 5



Фиг. 6

4/4



Фиг. 7