



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B62D 55/0887 (2006.01)

(21)(22) Заявка: 2016150157, 20.12.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
20.12.2016

Дата регистрации:
01.03.2018

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 20.12.2016

(45) Опубликовано: 01.03.2018 Бюл. № 7

Адрес для переписки:

197046, Санкт-Петербург, пр-кт
Каменноостровский, 1-3, пом. 30, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(72) Автор(ы):

**БОДУЭН Клод (СА),
Украинский Илья Александрович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной ответственностью
"ТК АВМ-Трейд" (RU)**

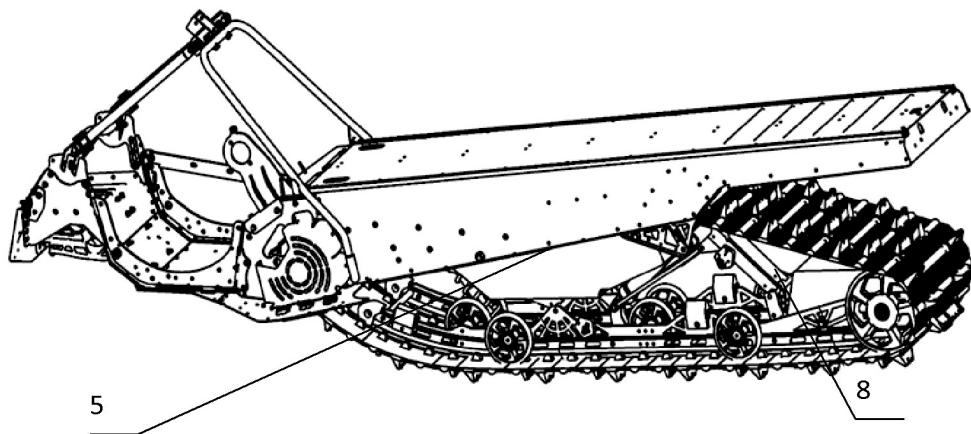
(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 2011120793 A1, 26.05.2011. RU
99761 U1, 27.11.2010. WO 9318957 A1,
30.09.1993. RU 77839 U1, 10.11.2008.

(54) **ШАССИ ГУСЕНИЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА С ПУСТОТЕЛОЙ ВСТАВКОЙ,
ПУСТОТЕЛАЯ ВСТАВКА ДЛЯ ШАССИ И ГУСЕНИЧНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО С ТАКИМ
ШАССИ**

(57) Реферат:

Группа изобретений относится к шасси гусеничного транспортного средства, снабженным пустотелыми вставками, предотвращающими набивание снега в гусеницу, к пустотелым вставкам и к гусеничному транспортному средству с таким шасси. Шасси содержит ведущий вал со звездочкой, тоннель, заднюю подвеску, гусеницу, дополнительно снабжено по меньшей мере одной пустотелой вставкой, установленной с возможностью извлечения в по меньшей мере одну свободную

полость внутри гусеницы и представляющей собой контейнер, форма которого соответствует форме по меньшей мере одной свободной полости. Пустотелая вставка выполнена с возможностью установки в шасси. Представлено гусеничное транспортное средство с шасси и пустотелой вставкой. Достигается предотвращение набивания снега в подвеску при застревании гусеничного транспортного средства в снегу. 3 н. и 18 з.п. ф-лы, 8 ил.



ФИГ. 2

RU 2646210 C1

RU 2646210 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
B62D 55/0887 (2006.01)

(21)(22) Application: **2016150157, 20.12.2016**

(24) Effective date for property rights:
20.12.2016

Registration date:
01.03.2018

Priority:

(22) Date of filing: **20.12.2016**

(45) Date of publication: **01.03.2018** Bull. № 7

Mail address:

**197046, Sankt-Peterburg, pr-kt Kamennooostrovskij,
1-3, pom. 30, OOO "Yuridicheskaya firma
Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**BEAUDOIN Claude (CA),
Ukrainsky Ilya Aleksandrovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Obshchestvo s Ogranichennoy Otvetstvennostyu
"TK AWM-Trade" (RU)**

(54) **CHASSIS OF TRACKED VEHICLE WITH HOLLOW INSERT, HOLLOW INSERT FOR CHASSIS AND TRACKED VEHICLE WITH SUCH CHASSIS**

(57) Abstract:

FIELD: machine building.

SUBSTANCE: group of inventions relates to the chassis of a tracked vehicle equipped with hollow inserts preventing the snow from being packed into the track, to hollow inserts and to a tracked vehicle with such a chassis. Chassis contains a drive shaft with an asterisk, a tunnel, a rear suspension, a track, is further provided with at least one hollow insert, which can be withdrawn into at least one free cavity within the track

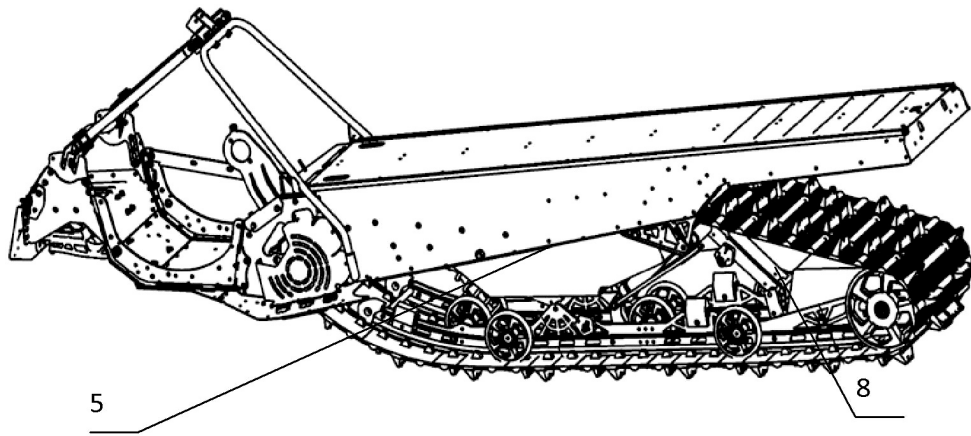
and constitutes a container, the shape of which corresponds to the shape of at least one free cavity. Hollow insert can be mounted in a chassis. Tracked vehicle with a chassis and a hollow insert is presented.

EFFECT: it is possible to prevent the snow from being packed into the suspension when a tracked vehicle is stuck in the snow.

21 cl, 8 dwg

RU 2 646 210 C1

RU 2 646 210 C1



ФИГ. 2

RU 2646210 C1

RU 2646210 C1

Область техники, к которой относится изобретение

Группа изобретений относится к области транспортной техники и может найти применение при разработке различных видов снегоходной и другой гусеничной техники. Более конкретно группа изобретений относится к шасси гусеничного транспортного средства, снабженным пустотелыми вставками, предотвращающими набивание снега в гусеницу, а также к пустотелым вставкам, применяемым в шасси, и к гусеничному транспортному средству с таким шасси.

Уровень техники

Во время движения обычного снегохода по неглубокому снегу образуется много снежной пыли (тумана). Снег легко попадает в подвеску и также легко оттуда вылетает, и не скапливается. Однако, если снегоход застревает в снегу по самое сиденье, снег попадает в подвеску, и при попытках поднять руками заднюю часть снегохода (а это около 100 кг) водителю приходится поднимать не только снегоход, но и 200 литров снега внутри гусеницы. Таким образом в уровне техники существует потребность в средствах, предотвращающих набивание снега в подвеску при застревании снегохода в снегу.

Известна конструкция снегохода, в которой проблема попадания снега в ходовую часть решена путем установки в гусеницу боковых щитков (US 2011120793 A1, опубл. 26.05.2011). Недостатком такой конструкции является то, что объём внутри гусеницы остаётся негерметичным, через зазор между боковым щитком и гусеницей может попадать снег. При остановки снегохода, гусеница прижимается к рельсе, что препятствует самопроизвольному выпадению снега из гусеницы.

С другой стороны, анализируя развитие конструкций снегоходов, можно проследить тенденцию к постоянному увеличению хода подвески. Увеличение хода подвески невозможно без увеличения высоты центра тяжести.

Технической задачей, на решение которой направлена данная группа изобретений, является обеспечение предотвращения набивания снега в гусеницу при застревании гусеничного транспортного средства в снегу.

Раскрытие изобретения

Для решения поставленной задачи предлагается шасси гусеничного транспортного средства, содержащее ведущий вал со звездочкой, тоннель, заднюю подвеску, гусеницу. Шасси отличается тем, что оно снабжено по меньшей мере одной пустотелой вставкой, установленной с возможностью извлечения в по меньшей мере одну свободную полость внутри гусеницы, и представляющей собой контейнер, форма которого соответствует форме по меньшей мере одной свободной полости.

В предпочтительном варианте в боковых поверхностях по меньшей мере одной пустотелой вставки выполнены по меньшей мере два глухих отверстия, в которых жестко закреплены по меньшей мере две закладные гайки.

Предпочтительно по меньшей мере одна пустотелая вставка прикреплена к подвеске посредством по меньшей мере двух болтов, присоединенных к по меньшей мере двум закладным гайкам.

По меньшей мере одна пустотелая вставка может быть прикреплена к по меньшей мере одному подвижному элементу подвески.

Верхняя поверхность по меньшей мере одной пустотелой вставки может быть снабжена по меньшей мере одной канавкой для прохождения направляющих выступов гусеницы.

Кроме того, пустотелые вставки могут быть снабжены по меньшей мере одним сменным протектором, размещенным на ее верхней поверхности в месте контакта с

направляющими выступами гусеницы, а тоннель может быть снабжен окном контроля истирания сменных протекторов.

Предпочтительно пустотелые вставки выполнены из пластмассы.

Толщина стенок пустотелых вставок составляет от 1 до 5 мм.

5 Предпочтительно пустотелые вставки представляют собой контейнеры для жидкости. При этом жидкость может быть выбрана из группы, включающей бензин, охлаждающую жидкость, масло.

10 В другом аспекте изобретения предлагается пустотелая вставка, представляющая собой контейнер, форма которого соответствует форме по меньшей мере одной свободной полости задней подвески, выполненная с возможностью установки внутри задней подвески с возможностью ее извлечения.

Пустотелая вставка может содержать по меньшей мере два глухих отверстия в боковых поверхностях, с жестко закрепленными по меньшей мере двумя закладными гайками.

15 Верхняя поверхность пустотелой вставки может быть снабжена по меньшей мере одной канавкой для прохождения направляющих выступов гусеницы.

Пустотелая вставка может быть снабжена по меньшей мере одним сменным протектором, размещенным на ее верхней поверхности в месте контакта с направляющими выступами гусеницы.

20 Предпочтительно пустотелая вставка выполнена из пластмассы и имеет толщину стенки от 1 до 5 мм.

Пустотелая вставка предпочтительно может представлять собой контейнер для жидкости, которая может быть выбрана из группы, включающей бензин, охлаждающую жидкость, масло.

25 В следующем аспекте заявлено гусеничное транспортное средство, содержащее вышеописанное шасси. В частности гусеничное транспортное средство может представлять собой снегоход.

30 Сущность изобретения заключается в том, что предложено использовать свободный объем задней подвески, то есть объем, который не пересекается с элементами подвески ни в одном положении, для установки пустотелых вставок, предотвращающих набивание большого количества снега внутри гусеницы. Данные вставки также могут использоваться в качестве емкостей для различных жидкостей: масла, бензина, охлаждающей жидкости и т.п. Более того, вес жидкости (например, топлива) внутри такой вставки опустит центр тяжести, что будет способствовать лучшей управляемости

35 снегоходом во время поворотов и торможения. Также данные детали могут иметь функцию поплавков и частично обеспечивать плавучесть транспортного средства.

Таким образом, техническим результатом, обеспечиваемым настоящей группой изобретений, является предотвращение набивания снега в подвеску при застревании гусеничного транспортного средства в снегу.

40 Краткое описание чертежей

На Фиг.1 представлен поэлементный общий вид конструкции шасси снегохода с двумя пустотелыми вставками, предназначенными для установки в него.

На Фиг. 2 представлен один из вариантов конструкции шасси снегохода с установленными в нем двумя пустотелыми вставками.

45 На Фиг. 3 представлен общий вид снизу шасси снегохода, показанного на Фиг. 2.

На Фиг. 4 и 5 представлен пример конструкции пустотелой вставки.

На Фиг. 6 и 7 представлен второй вариант конструкции шасси с использованием одной пустотелой вставки.

На Фиг. 8 представлен третий вариант конструкции шасси с использованием одной пустотелой вставки, прикрепленной к рычагу.

Осуществление изобретения

На Фиг. 1-3 представлен один из предпочтительных вариантов осуществления, а именно показана конструкция шасси, содержащая тоннель 1, в котором установлена гусеница 2, задняя подвеска 3, ведущий вал 4 со звездочкой. Внутри гусеницы 2 установлена пустотелая вставка 5, она прикреплена к тоннелю 1 с помощью болтов 6, проходящим через боковую стенку тоннеля 1 и прикрученным к закладным гайкам 7 пустотелой вставки 5. Пустотелая вставка 8, прикреплена к задней подвеске 3 болтами 9, проходящими через полоз 10, которые прикручены к закладным гайкам вставки 8.

Пустотелая вставка 5 (Фиг. 4 и 5) представляет собой пустотелый контейнер предпочтительно со стенкой 1-5 мм. Материалом пустотелой вставки может быть HDPE, а также любой другой подходящий пластик или металл. За счет использования прочного, но не хрупкого пластика конструкция вставки достаточно жесткая и минимально подвержена прогибу. На боковых поверхностях пустотелой вставки 5 смонтировано несколько закладных гаек 7. Металлические закладные гайки 7 запрессовываются, вкручиваются или вклеиваются в специальные глухие отверстия, предусмотренные на поверхности пустотелой вставки 5. Также возможны другие варианты крепления, например, шурупами, вклеиванием, запрессовкой. На верхней поверхности пустотелой вставки имеются канавки 11 для прохождения направляющих выступов 12 гусеницы 2. Наличие данных канавок не обязательно.

Для предотвращения истирания в месте контакта с направляющими выступами 12 к верхней части пустотелой вставки 5 крепятся сменные протекторы 13. Протекторы 13 необходимы в случае наличия контакта вставок с гусеницей. Материалом протекторов 13 может быть UHMW-PE или любой другой износостойкий материал. На верхнюю часть гусеницы 2 не воздействуют вертикальные силы, кроме веса самой гусеницы, как следствие, сильное истирание в данной зоне, по сравнению с накладками полоза гусеницы, не ожидается.

Для контроля истирания протекторов 13 может быть предусмотрено технологическое окно в тоннеле 1 (на чертежах).

Пустотелая вставка 8 (Фиг. 1-3) представляет собой пустотелый контейнер, преимущественно имеющий стенку 1-5 мм в зависимости от используемого материала. Материалом пустотелой вставки 8 может быть HDPE, а также любой другой подходящий пластик или металл.

На Фиг. 6 и 7 показан вариант использования пустотелой вставки 14 в шасси иной конструкции, чем показанная на Фиг. 1-3. В данном выполнении подвески оптимальным вариантом будет использование одной пустотелой вставки 14. При этом пустотелая вставка 14 крепится к элементам тоннеля 1 рамы любым известным способом (болты, гайки, саморезы, шурупы).

Пустотелые вставки могут крепиться к любым подвижным элементам подвески в зависимости от ее конфигурации. Примеры их крепления показаны на Фиг. 6-8. В частности, на Фиг. 6 показано крепление одной пустотелой вставки 14 к рельсам 15.

Другой пример крепления пустотелой вставки представлен на Фиг. 8, где вставка 16 крепится к рычагу 17 болтами 18.

Установка пустотелых вставок в шасси снегохода показана на примере, приведенном на Фиг. 1-3.

Для сборки шасси с пустотелыми вставками (Фиг. 1-3) в тоннель 1 устанавливается гусеница 2, ведущий вал 3 со звездочкой, после чего внутрь гусеницы 2 вкладывается

пустотелая вставка 5. Затем устанавливаются крепежные элементы, например, болты 6, проходящие через боковые стенки тоннеля 1 и прикручиваемые к закладным гайкам 7 пустотелой вставки 5. Для установки вставок может использоваться любой известный способ крепления. Задняя подвеска 9 с предустановленной пустотелой вставкой 8
 5 вкладывается внутрь гусеницы 2. Пустотелая вставка 8 крепится к подвеске 9 болтами 10 или любым другим известным способом, которые проходят через полз 11 и прикручиваются к закладным гайкам пустотелой вставки 8.

Аналогичным образом пустотелые вставки могут крепиться к любым подвижным элементам подвески в зависимости от ее конфигурации, как показано на Фиг. 6-8.

10 Благодаря установке в полости гусеницы пустотелых вставок исключается попадание снега внутрь шасси при застревании снегохода в глубоком снегу. Данные вставки также могут использоваться в качестве емкостей для различных жидкостей: масла, бензина, охлаждающей жидкости и т.п. Более того, вес жидкости (например, топлива) внутри такой вставки опустит центр тяжести, что будет способствовать лучшей управляемости
 15 снегоходом во время поворотов и торможения. Также данные детали могут иметь функцию поплавков и частично обеспечивать плавучесть транспортного средства.

Кроме того, использование пустотелой вставки в качестве топливного бака, и, следовательно, уменьшение высоты центра тяжести при дальнейшем развитии заявленной конструкции позволит увеличить ход подвески. При этом в качестве
 20 топливного бака может быть использована пустотелая вставка, которую можно поместить внутрь гусеницы, то есть внутрь задней подвески.

Таким образом, настоящая группа изобретений позволяет получить технический результат, заключающийся в обеспечении предотвращения набивания снега в подвеску при застревании гусеничного транспортного средства в снегу.

25

(57) Формула изобретения

1. Шасси гусеничного транспортного средства, содержащее ведущий вал со звездочкой, тоннель, заднюю подвеску, гусеницу, отличающееся тем, что оно снабжено по меньшей мере одной пустотелой вставкой, установленной с возможностью извлечения
 30 в по меньшей мере одну свободную полость внутри гусеницы и представляющей собой контейнер, форма которого соответствует форме по меньшей мере одной свободной полости.

2. Шасси по п. 1, отличающееся тем, что в боковых поверхностях по меньшей мере одной пустотелой вставки выполнены по меньшей мере два глухих отверстия, в которых жестко закреплены по меньшей мере две закладные гайки.

3. Шасси по п. 2, отличающееся тем, что по меньшей мере одна пустотелая вставка прикреплена к подвеске посредством по меньшей мере двух болтов, присоединенных к по меньшей мере двум закладным гайкам.

4. Шасси по п. 3, отличающееся тем, что по меньшей мере одна пустотелая вставка
 40 прикреплена к по меньшей мере одному подвижному элементу подвески.

5. Шасси по п. 1, отличающееся тем, что верхняя поверхность по меньшей мере одной пустотелой вставки снабжена по меньшей мере одной канавкой для прохождения направляющих выступов гусеницы.

6. Шасси по п. 1, отличающееся тем, что по меньшей мере одна пустотелая вставка
 45 снабжена по меньшей мере одним сменным протектором, размещенным на ее верхней поверхности в месте контакта с направляющими выступами гусеницы.

7. Шасси по п. 6, отличающееся тем, что тоннель снабжен окном контроля истирания сменных протекторов.

8. Шасси по п. 1, отличающееся тем, что по меньшей мере одна пустотелая вставка выполнена из пластмассы.

9. Шасси по п. 1, отличающееся тем, что толщина стенки по меньшей мере одной пустотелой вставки составляет от 1 до 5 мм.

5 10. Шасси по п. 1, отличающееся тем, что по меньшей мере одна пустотелая вставка представляет собой контейнер для жидкости.

11. Шасси по п. 10, отличающееся тем, что жидкость выбрана из группы, содержащей бензин, охлаждающую жидкость, масло.

10 12. Пустотелая вставка, представляющая собой контейнер, форма которого соответствует форме по меньшей мере одной свободной полости задней подвески, выполненная с возможностью установки в шасси гусеничного транспортного средства по любому из пп. 1-11 с возможностью ее извлечения.

15 13. Пустотелая вставка по п.12, отличающаяся тем, что она содержит по меньшей мере два глухих отверстия в боковых поверхностях с жестко закрепленными по меньшей мере двумя закладными гайками.

14. Пустотелая вставка по п.12, отличающаяся тем, что ее верхняя поверхность снабжена по меньшей мере одной канавкой для прохождения направляющих выступов гусеницы.

20 15. Пустотелая вставка по п.12, отличающаяся тем, что она снабжена по меньшей мере одним сменным протектором, размещенным на ее верхней поверхности в месте контакта с направляющими выступами гусеницы.

16. Пустотелая вставка по п.12, отличающаяся тем, что она выполнена из пластмассы.

17. Пустотелая вставка по п.12, отличающаяся тем, что она имеет толщину стенки от 1 до 5 мм.

25 18. Пустотелая вставка по п.12, отличающаяся тем, что она представляет собой контейнер для жидкости.

19. Пустотелая вставка по п.18, отличающаяся тем, что жидкость выбрана из группы, включающей в себя бензин, охлаждающую жидкость, масло.

20. Гусеничное транспортное средство, содержащее шасси по любому из пп. 1-11.

30 21. Гусеничное транспортное средство по п. 20, отличающееся тем, что оно является снегоходом.

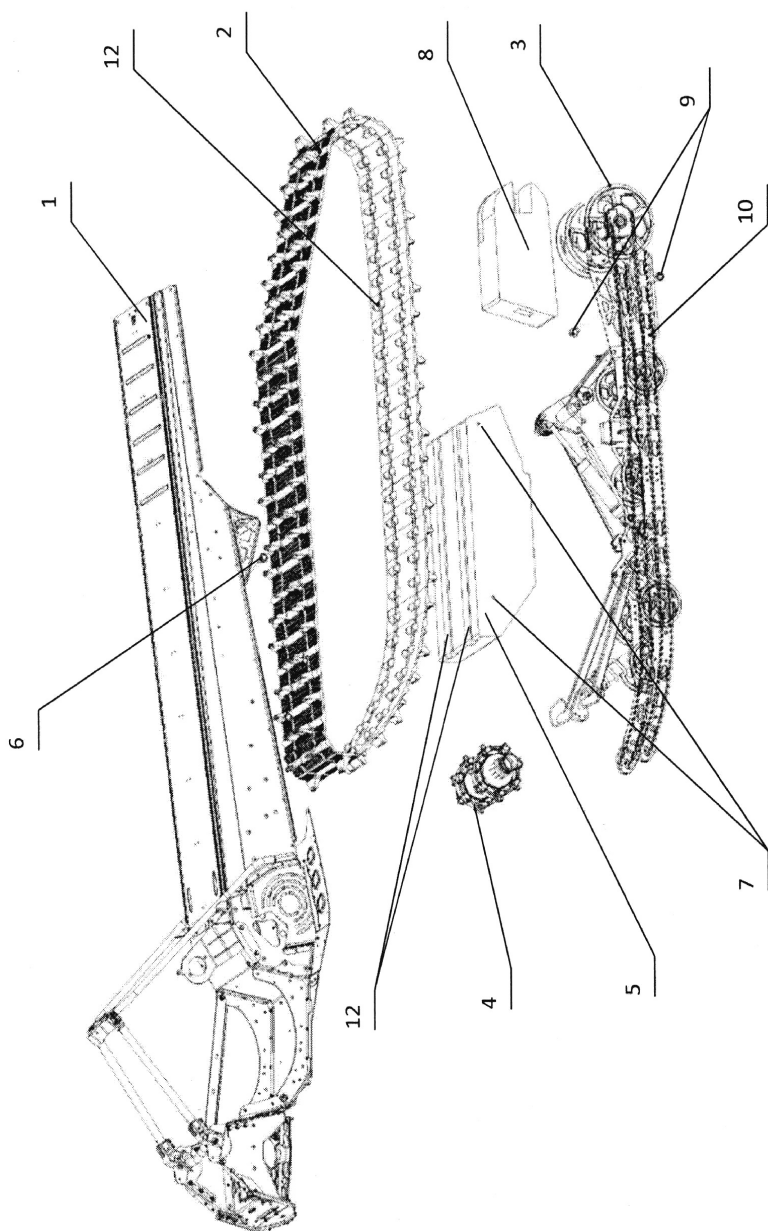
35

40

45

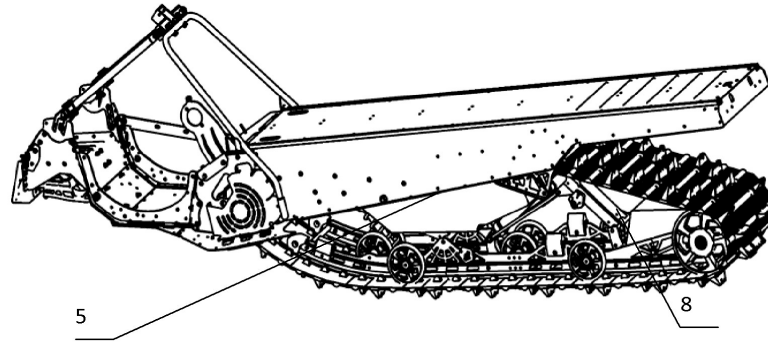
1/5

ШАССИ ГУСЕНИЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА С ПУСТОТЕЛОЙ ВСТАВКОЙ, ПУСТОТЕЛАЯ ВСТАВКА ДЛЯ ШАССИ И ГУСЕНИЧНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО С ТАКИМ ШАССИ

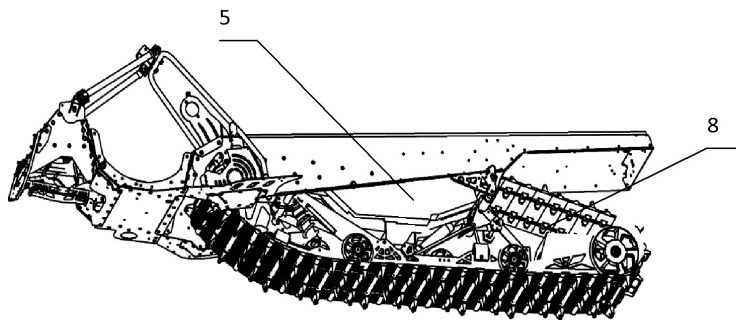


ФИГ. 1

ШАССИ ГУСЕНИЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА С ПУСТОТЕЛОЙ ВСТАВКОЙ, ПУСТОТЕЛЯЯ ВСТАВКА ДЛЯ ШАССИ И ГУСЕНИЧНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО С ТАКИМ ШАССИ

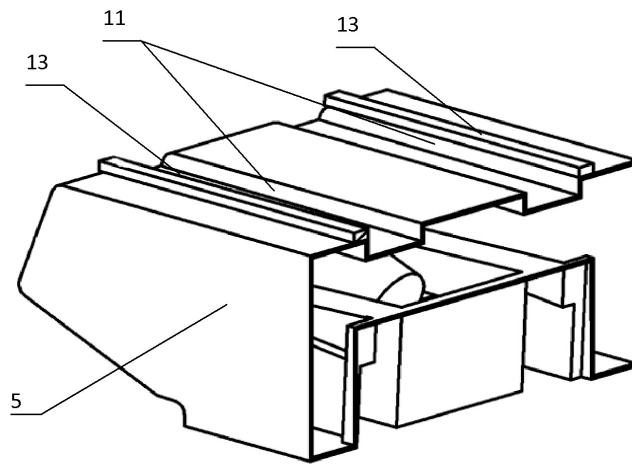


ФИГ. 2

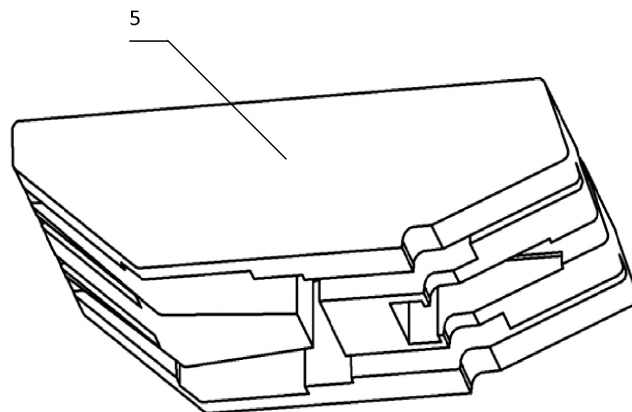


ФИГ. 3

ШАССИ ГУСЕНИЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА С ПУСТОТЕЛОЙ ВСТАВКОЙ, ПУСТОТЕЛЯ ВСТАВКА ДЛЯ ШАССИ И ГУСЕНИЧНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО С ТАКИМ ШАССИ

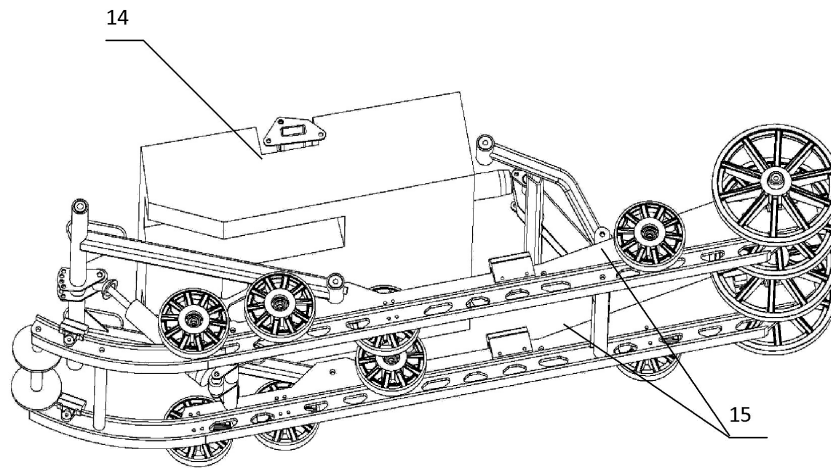


Фиг. 4

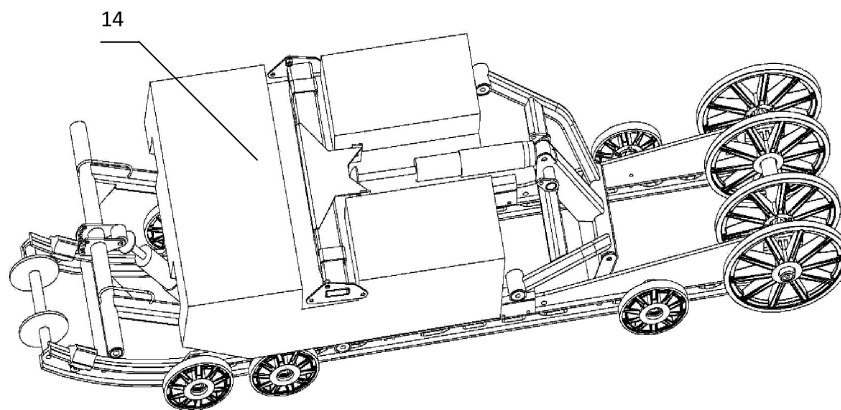


Фиг. 5

ШАССИ ГУСЕНИЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА С ПУСТОТЕЛОЙ ВСТАВКОЙ, ПУСТОТЕЛАЯ ВСТАВКА ДЛЯ ШАССИ И ГУСЕНИЧНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО С ТАКИМ ШАССИ

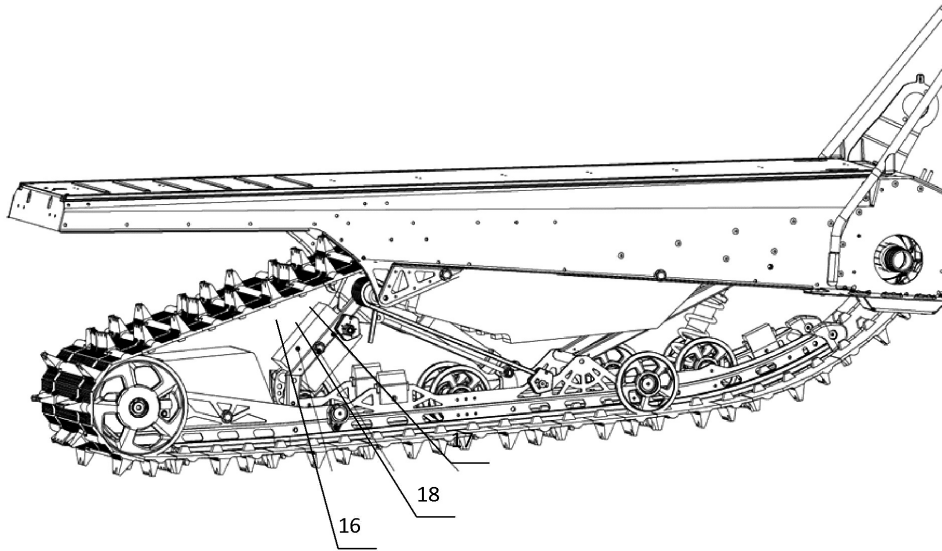


ФИГ. 6



ФИГ. 7

**ШАССИ ГУСЕНИЧНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА С ПУСТОТЕЛОЙ ВСТАВКОЙ, ПУСТОТЕЛАЯ
ВСТАВКА ДЛЯ ШАССИ И ГУСЕНИЧНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО С ТАКИМ ШАССИ**



ФИГ. 8