

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ӘДІЛЕТ МИНИСТРЛІГІ



ПАЙДАЛЫ МОДЕЛЬГЕ  
ПАТЕНТ

АСТАНА





(19) **МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

## ПАТЕНТ

(11) **№ 1867**

(12) **НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ**

(54) **НАЗВАНИЕ:** Подвеска рулевой лыжи снегохода

(73) **ПАТЕНТООБЛАДАТЕЛЬ:** Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева" Министерства образования и науки Республики Казахстан (KZ)

(72) **АВТОР (АВТОРЫ):** Балабаев Оюм Темиргалиевич (KZ); Абишев Кайратолла Кайроллинович (KZ); Есенжол Дина Қанашқызы (KZ); Саржанов Даурен Кажабергенович (KZ)

(21) **Заявка № 2015/0478.2**

(22) **Дата подачи заявки: 09.12.2015**

Зарегистрирован в Государственном реестре полезных моделей Республики Казахстан 21.11.2016.

Действие патента распространяется на всю территорию Республики Казахстан при условии своевременной оплаты поддержания патента в силе.

Заместитель министра юстиции  
Республики Казахстан

Э. Азимова

Сведения о внесении изменений приводятся на отдельном листе в виде приложения к настоящему патенту



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) U (11) 1867  
(51) B62B 17/04 (2006.01)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

## ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21) 2015/0478.2

(22) 09.12.2015

(45) 15.12.2016, бюл. №17

(72) Балабаев Оюм Темиргалиевич; Абишев Кайратолла Кайроллинович; Есенжол Дина Қанашқызы; Саржанов Даурен Кажабергенович

(73) Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева" Министерства образования и науки Республики Казахстан

(56) RU 142289, 2014

(54) **ПОДВЕСКА РУЛЕВОЙ ЛЫЖИ СНЕГОХОДА**

(57) Полезная модель относится к конструктивным элементам транспортного средства для зимнего бездорожья, в частности к подвескам рулевых лыж и

может быть использована в конструкциях снегоходов, вездеходов, мотосаней и других аналогичных средств передвижения.

Задачей, на решение которой направлено предлагаемая полезная модель, является совершенствование подвески рулевой лыжи снегохода, путем установки регулятора жесткости.

Подвеска рулевой лыжи снегохода, которая содержит: лыжу, листовую рессору, центральной соединитель, шкворень, буфер, отличающийся тем, что между лыжей и листовым рессором установлен регулятор жесткости для снижения динамических нагрузок.

Техническим результатом предлагаемой полезной модели является снижение динамических нагрузок и повышение эксплуатационных показателей подвески рулевой лыжи снегохода.

(19) KZ (13) U (11) 1867

Полезная модель относится к конструктивным элементам транспортного средства для зимнего бездорожья, в частности к подвескам рулевых лыж и может быть использована в конструкциях снегоходов, вездеходов, мотосаней и других аналогичных средств передвижения.

Известна подвеска рулевой лыжи снегохода, снабженная лыжей, листовой рессорой, центральным соединителем, шкворнем и буфером (Снегоходы Буран 4Т, Буран 4ТД. Руководство по эксплуатации 11002000РЭ). Недостатком такой конструкции является то, что при движении листовая рессора продолжает совершать повторные колебания, которые, хотя и затухают, все же передаются на раму и кузов снегохода в виде динамических нагрузок.

Наиболее близким к предлагаемой полезной модели техническому решению по решаемой задаче и достигаемому техническому результату является подвеска рулевой лыжи снегохода, которая содержит лыжу, листовую рессору, центральный соединитель, шкворень, буфер и телескопический амортизатор (Патент на полезную модель RU 142289 U1 от 27.06.2014, В62В 17/04). Наличие телескопического амортизатора обеспечивает гашение вертикальных колебаний, однако не обеспечивает низкую частоту собственных колебаний подвески. В связи с чем, происходит усиление динамических нагрузок - толчков и ударов при движении, что снижает эксплуатационные показатели подвески.

Таким образом, указанное несовершенство известных конструкций приводит к повышению динамических нагрузок и снижению эксплуатационных показателей подвески рулевой лыжи снегохода.

Задачей, на решение которой направлено предлагаемая полезная модель, является совершенствование подвески рулевой лыжи снегохода, путем установки регулятора жесткости.

Техническим результатом предлагаемой полезной модели является снижение динамических нагрузок и повышение эксплуатационных показателей подвески рулевой лыжи снегохода.

Этот технический результат достигается тем, что подвеску рулевой лыжи снегохода внесены следующие изменения: между лыжей и листовым рессором установлен регулятор жесткости.

На фиг.1 изображена подвеска рулевой лыжи снегохода.

На фиг.2 изображен регулятор жесткости.

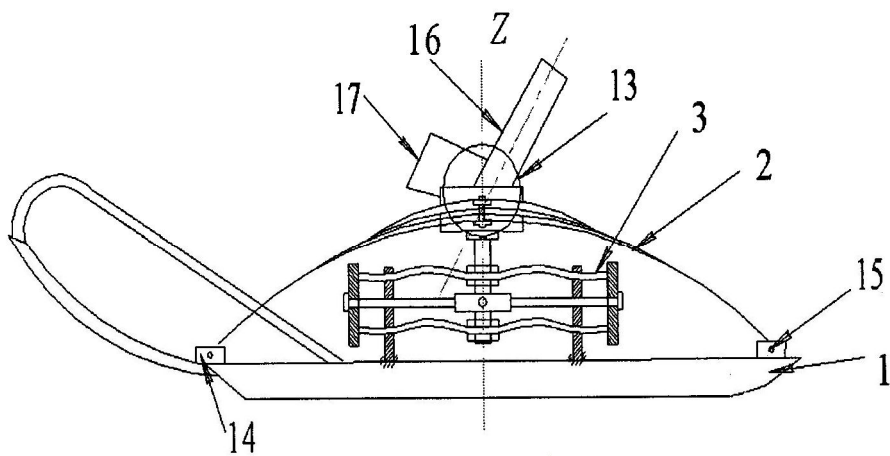
Подвеска рулевой лыжи снегохода содержит следующее оборудование: лыжа 1; листовая рессора 2, регулятор жесткости 3, верхняя пластина 4, нижняя пластина 5, передний винт 6, задний винт 7, передний кронштейн 8, задний кронштейн 9, передний фланец 10, задний фланец 11, центровая гайка 12, центровой соединитель 13, передний соединитель 14, задний соединитель 15, шкворень 16, буфер 17, центральный резьбовой стержень 18, гайки 19.

Работа осуществляется следующим образом: при движении по неровной поверхности в подвеске рулевой лыжи возникают динамические нагрузки, которые, хотя и частично гасятся листовой рессорой, все же передаются на раму и кузов снегохода. Для снижения динамических нагрузок в подвеске рулевой лыжи снегохода между лыжей 1 и листовым рессором 2 устанавливается регулятор жесткости 3. Регулятор жесткости, выполнен в виде двух пакетов с верхней пластиной 4 и нижней пластиной 5. Пластины имеют синусоидальную форму и в направлении Z отрицательную жесткость за счет стягивания переднего винта 6 и заднего винта 7 (талрепов). Винты пропущены через фланцы (передний 10 и задний 11) и кронштейны (передний 8 и задний 9) и ввернуты в центровую гайку 12. Жесткость устройства изменяется поджатием с торцом синусоидально изогнутых пластин. Отрицательная жесткость пластин, суммируясь с положительной жесткостью листовой рессоры, дает в сумме близкую к нулю (квaziнулевую) жесткость. Совместная работа листовой рессоры и пакетов пластин регулятора жесткости обеспечивает качественную виброизоляцию, и при этом регулятор жесткости работает как упругий упор. Таким образом, данное устройство нейтрализует возникающие динамические нагрузки, и повышает эксплуатационные показатели подвески рулевой лыжи снегохода.

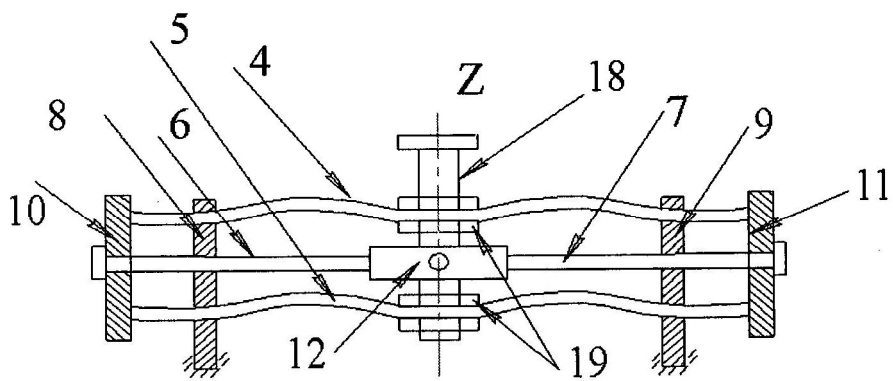
#### **ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ**

Подвеска рулевой лыжи снегохода, которая содержит лыжу, листовую рессору, центровой соединитель, шкворень, буфер, *отличающаяся* тем, что между лыжей и листовым рессором установлен регулятор жесткости для снижения динамических нагрузок.





Фиг. 1



Фиг. 2