

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **038642**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2021.09.28**

(51) Int. Cl. *A47C 1/034* (2006.01)

(21) Номер заявки  
**202000324**

(22) Дата подачи заявки  
**2019.02.27**

---

(54) **МЕХАНИЗМ ПОДНЯТИЯ ПОДСТАВКИ ДЛЯ НОГ В РАСКЛАДНОМ КРЕСЛЕ**

---

(31) **2018127398**

(56) WO-A1-2004034849  
FR-E-70569

(32) **2018.07.25**

(33) **RU**

(43) **2021.01.31**

(86) **PCT/RU2019/000129**

(87) **WO 2020/022929 2020.01.30**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и  
патентовладелец:

**СИДОРОВ МИХАИЛ ЕВГЕНЬЕВИЧ  
(RU)**

(74) Представитель:  
**ООО ППФ "Петухов и  
Партнеры" (RU)**

---

(57) Изобретение относится к устройству раскладного кресла и используется для поднятия подставки для ног из вертикального положения. Техническим результатом является расширение арсенала технических средств, создание простого в изготовлении и надежного механизма поднятия подставки для ног в раскладном кресле. Предложен механизм поднятия подставки для ног в раскладном кресле, который включает неподвижное сиденье и связанную с ним поворотную подставку для ног, включающую основание, первый и второй соединительные элементы, каждый из которых одним концом жестко соединен с основанием, а другим концом шарнирно связан с сиденьем, при этом соединительные элементы имеют форму, базовая часть которой выполнена П-образно, и в области крепления с сиденьем содержат направленный внутрь угловой изгиб с верхней и нижней стороной, в котором по меньшей мере один соединительный элемент содержит шарнирное соединение с толкателем, расположенным в сиденье, при этом ось верхней стороны углового изгиба образует угол с осью толкателя меньше 180°.

**B1**

**038642**

**038642**

**B1**

### Область техники

Изобретение относится к устройству раскладного кресла и используется для поднятия подставки для ног из вертикального положения.

#### Предшествующий уровень техники

Из уровня техники известны раскладные кресла, которые можно трансформировать из положения сидя в положение для лежания или отдыха полулежа. При этом происходит поднятие подставки для ног и отклонение назад спинки кресла. Изменение положения спинки кресла может быть связано с движением подставки для ног или спинка кресла может менять положение независимо от других механизмов.

Из уровня техники известен механизм раскладного кресла, международная заявка WO 2004034849, МПК А47С 7/50, опубл. 29.04.2004. Известный механизм раскладного кресла позволяет поворачивать и одновременно выдвигать вперед подставку для ног на нужное расстояние за счет использования системы телескопических выдвижных профильных элементов. Недостатком известного механизма является технологическая сложность его изготовления.

Из уровня техники известно кресло, патент FR 2732201, МПК А47С 7/50, опубл. 04.10.1994. Известное кресло содержит сиденье и подставку для ног, которые шарнирно соединены между собой. Механизм поднятия подставки для ног обеспечивает ее поворот на 180° таким образом, что в сложенном положении подставка находится горизонтально под сиденьем и параллельно ему, а в поднятом положении - в горизонтальном положении перед сиденьем. Известный механизм содержит по бокам сиденья по два шарнирно соединенных между собой дугообразных элемента (передний и задний), один из которых (передний) связан с подставкой для ног, а другой (задний) связан с сиденьем. При этом механизм содержит вал, жестко соединенный с задними дугообразными элементами в месте их крепления с подставкой для ног. На валу в средней его части одним концом закреплен дополнительный элемент, идентичный задним элементам и расположенный параллельно им. Другим концом дополнительный элемент шарнирно связан с газовым упором. При удлинении газовый упор поворачивает дополнительный элемент, который в свою очередь передает крутящий момент валу. Вал передает крутящий момент задним дугообразным элементам, которые перемещают передние дугообразные элементы. Передние дугообразные элементы поворачивают подставку для ног относительно ее шарнирного соединения с сиденьем в разложенное положение. Недостатком известного механизма является сложность его изготовления, поскольку к жестким соединениям вала с дугообразными элементами предъявляются высокие требования из-за большой нагрузки, которая ложится на них при работе. В связи с этим известный механизм также является ненадежным.

#### Раскрытие изобретения

Техническим результатом является расширение арсенала технических средств, создание простого в изготовлении и надежного механизма поднятия подставки для ног в раскладном кресле.

Технический результат достигается тем, что предложен механизм поднятия подставки для ног в раскладном кресле, который включает неподвижное сиденье и связанную с ним поворотную подставку для ног, включающую основание, первый и второй соединительные элементы, каждый из которых одним концом жестко соединен с основанием, а другим концом шарнирно связан с сиденьем, при этом соединительные элементы имеют форму, базовая часть которой выполнена П-образно и в области крепления с сиденьем содержат направленный внутрь угловой изгиб с верхней и нижней стороной, в котором по меньшей мере один соединительный элемент содержит шарнирное соединение с толкателем, расположенным в сиденье, при этом ось верхней стороны углового изгиба образует угол с осью толкателя меньше 180°.

Предложенное изобретение поясняется графическим материалом.

На фиг. 1 изображено раскладное кресло, у которого подставка для ног находится в сложенном (вертикальном) положении;

на фиг. 2 - раскладное кресло, у которого подставка для ног находится в поднятом положении;

на фиг. 3 - соединительный элемент;

на фиг. 4 схематично изображен соединительный элемент и толкатель в сложенном положении подставки для ног;

на фиг. 5 изображен внешний вид раскладного кресла, у которого подставка для ног находится в сложенном положении;

на фиг. 6 - внешний вид раскладного кресла, у которого подставка для ног находится в поднятом положении.

Кресло содержит неподвижное сиденье 1, подставку для ног 2, спинку кресла 3, ножки кресла 4. Сиденье 1 представляет собой каркас, который включает верхнюю часть 5 и нижнюю часть 6. Подставка для ног 2 включает основание 7 и первый и второй соединительные элементы 8 - по одному на каждой боковой стороне сиденья 1. На фиг. 1, 2, 5, 6 виден первый соединительный элемент. Первый соединительный элемент 8 одним концом жестко соединен с основанием 7 в точке 9, а другим концом шарнирно связан с сиденьем 1 в точке 10. Таким образом, точка 10 является точкой вращения подставки для ног 2. Второй соединительный элемент (на фигуре не показан), расположен с другой стороны кресла и также

как и первый одним концом жестко соединен с основанием 7, а другим концом шарнирно связан с сиденьем 1. Первый и второй соединительные элементы имеют форму, базовая часть которой выполнена П-образно и содержит переднюю боковую 11, заднюю боковую 12 полки и соединяющую их нижнюю полку 13. Задняя боковая полка 12 содержит направленный внутрь угловой изгиб 14. Угловой изгиб 14 содержит две стороны - верхнюю 17 и нижнюю 18. Первый соединительный элемент 8 в области углового изгиба 14 шарнирно соединён в точке 15 с толкателем 16. Верхняя сторона 17 образует плечо воздействия: расстояние между точкой вращения 10 и точкой соединения 15 с толкателем 16. В сложенном положении подставки для ног 2 (фиг. 4) ось стороны 17 образует угол  $\alpha$  с осью толкателя 16, который меньше  $180^\circ$ . Толкатель 16 может представлять собой газовый упор, расположенный в сиденье между верхней частью каркаса 5 и нижней частью каркаса 6.

В первом варианте исполнения предложенный механизм связан с движением спинки кресла. При этом с другой стороны кресла второй соединительный элемент 8 в точке 15 шарнирно соединён жесткой тягой со спинкой кресла для синхронной трансформации. Указанная жесткая тяга взаимодействует с рычагом (на фигуре не показан), который позволяет зафиксировать ее положение. В таком варианте кресла усилие регулируемого газового упора и длина плеча воздействия подобраны таким образом, чтобы при разблокировании жесткой тяги он помогал легче поднимать подставку для ног и имел оптимальное небольшое сопротивление при складывании. Развесовка спинки и подставки для ног находятся в равновесии и можно легко останавливать поднятие подставки для ног и отклонение назад спинки в любом комфортном положении.

Во втором варианте исполнения предложенный механизм не связан с движением спинки кресла. При этом второй соединительный элемент шарнирно соединен с другим независимым газовым упором.

Стоит иметь в виду, что осевое удлинение или перемещение толкателя 16 может обеспечиваться другими исполнительными механизмами, например включающими электромотор. Сиденье 1 и подставка для ног 2 содержат мягкую обивку, соответственно 19 и 20, которые покрывают их верхние и торцевые части полностью. В сложенном положении подставки для ног (фиг. 5) элементы предложенного механизма полностью скрыты от глаз потребителя. В поднятом положении подставка для ног отстоит от сиденья на некотором расстоянии, что обеспечивает комфортное для сидящего человека положение, при котором его ступни заднелодыжечной частью лежат на данной подставке. Указанное положение обеспечивается тем, что оптимально подобраны размеры подставки для ног и координаты расположения точки 10, при которых ступни человека с ростом не выше среднего будут находиться на полу, если подставка для ног находится в сложенном положении, и ступни будут лежать на подставке для ног, если она находится в поднятом положении. В поднятом положении подставки для ног частично визуализируема только нижняя полка 13 соединительного элемента 8, которая хорошо вписывается в общий дизайн кресла (фиг. 6).

### **Осуществление изобретения**

Предложенный механизм в варианте кресла с синхронизированной работой подставки для ног и спинки работает следующим образом.

В опущенном положении подставки 2 ее основание 7 расположено вертикально. Для поднятия подставки 2 сидящий в кресле человек воздействует на рычаг (на фигуре не показан), в результате чего жесткая тяга переходит в высвобожденное положение. Далее сидящий воздействует на спинку кресла, отклоняя ее назад до комфортного положения. При этом жесткая тяга, связанная со спинкой, воздействует на второй соединительный элемент 8 в точке 15, а газовый упор удлиняется и воздействует на первый соединительный элемент 8, облегчая при этом подъем подставки для ног 2. В результате указанного воздействия первый и второй соединительные элементы поворачивают подставку для ног 2 вокруг точки 10. Форма соединительного элемента обусловлена его кинематической связью с газовым упором (толкателем 16). Очевидно, что угол  $\alpha$ , который меньше  $180^\circ$ , при удлинении газового упора обеспечивает поворот плеча воздействия (стороны 17) вокруг точки 10 только по часовой стрелке. Максимально поднятое положение подставки для ног показано на фиг. 2, 6. Для фиксации положения кресла сидящий отпускает рычаг и жесткая тяга, связанная с подставкой для ног и спинкой, переходит в зафиксированное положение.

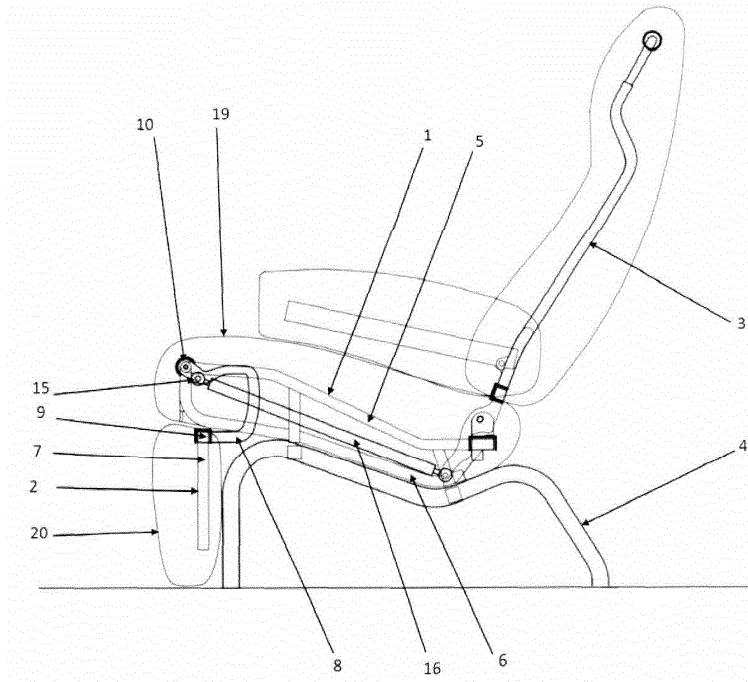
Для того, чтобы перевести подставку для ног в опущенное положение, сидящий воздействует на рычаг, в результате чего жесткая тяга переходит в высвобожденное положение. Усилиями ног сидящий воздействует на подставку для ног, она поворачивается вокруг точки 10 до вертикального положения. При этом связанная с ней жесткая тяга переводит спинку в сидячее положение. Для фиксации положения кресла сидящий отпускает рычаг и жесткая тяга, связанная с подставкой для ног и спинкой, переходит в зафиксированное положение.

### **Промышленная применимость**

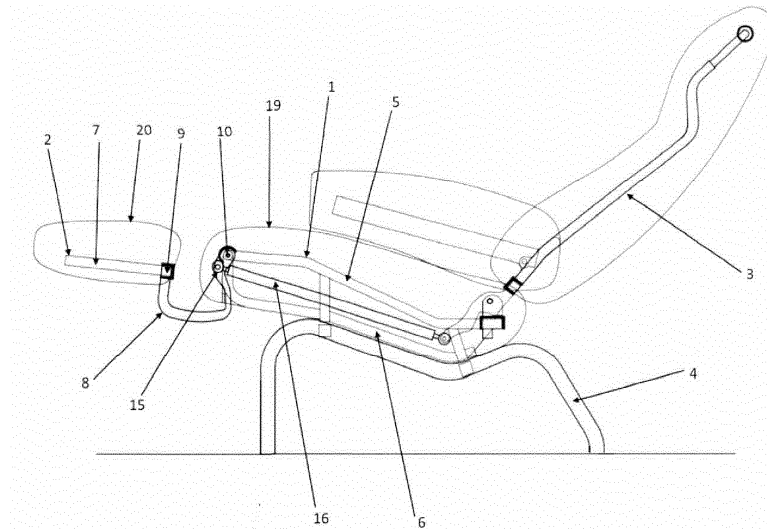
Предложенный механизм прост в изготовлении и надежен в использовании, при этом его элементы не нарушают целостность видимой потребителю обивки кресла.

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

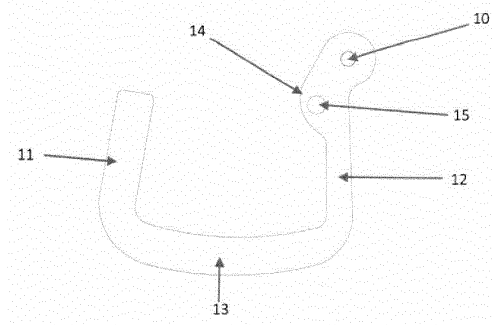
Механизм поднятия подставки для ног в раскладном кресле, который включает неподвижное сиденье и связанную с ним поворотную подставку для ног, отличающийся тем, что подставка для ног включает основание, первый и второй соединительные элементы, каждый из которых одним концом жестко соединен с основанием, а другим концом шарнирно связан с сиденьем, при этом соединительные элементы имеют форму, базовая часть которой выполнена П-образно, и в области крепления с сиденьем содержат направленный внутрь угловой изгиб с верхней и нижней сторонами, в котором по меньшей мере один соединительный элемент содержит шарнирное соединение с толкателем, расположенным в сиденье, при этом ось верхней стороны углового изгиба образует угол с осью толкателя меньше  $180^\circ$ .



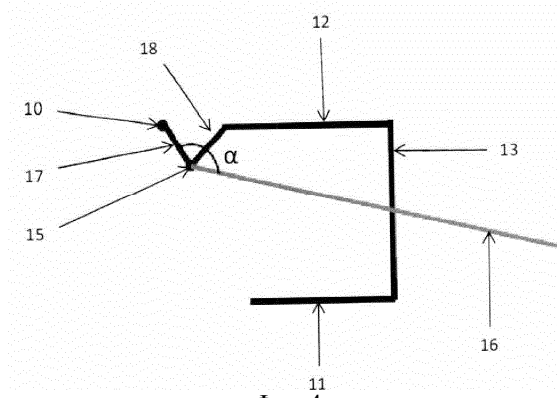
Фиг. 1



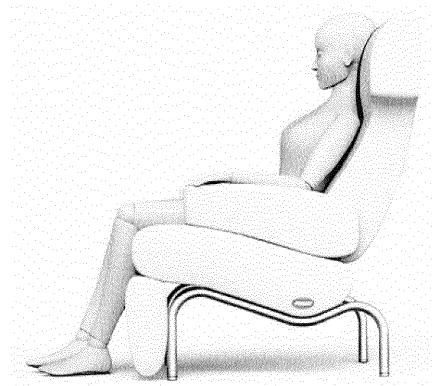
Фиг. 2



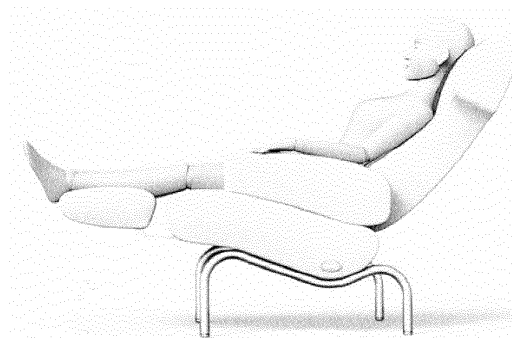
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

