

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 22835

(13) С1

(46) 2020.02.28

(51) МПК

E 05F 5/00 (2017.01)

## (54) ШАРНИР ДЛЯ ДВЕРИ МЕБЕЛИ ИЛИ БЫТОВОЙ ТЕХНИКИ

(21) Номер заявки: а 20160421

(22) 2015.05.13

(31) 10 2014 106 908.0 (32) 2014.05.16 (33) DE

(85) 2016.12.16

(86) PCT/EP2015/060684, 2015.05.13

(87) WO 2015/173349, 2015.11.19

(43) 2017.04.30

(71) Заявитель: ХЕТТИХ-ОНИ ГМБХ  
УНД КО. КГ (DE)

(72) Автор: Бушман Александр (DE)

(73) Патентообладатель: ХЕТТИХ-ОНИ  
ГМБХ УНД КО. КГ (DE)

(56) WO 2009/124332 A1.

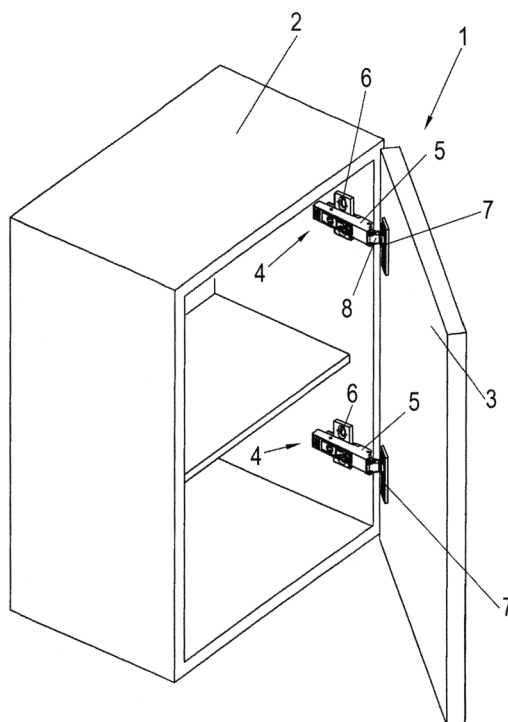
RU 2011142909 A, 2013.

RU 2349725 C2, 2009

BY 5621 C1, 2003

(57)

1. Шарнир (4) для двери мебели или бытовой техники, содержащий боковую часть (5), на которой посредством по меньшей мере одного направляющего рычага (8) установлена шарнирная часть (7) с возможностью поворота, демпфирующее устройство, содержащее исполнительный элемент (11), установленный на держателе (12) с возможностью вращения и смещения посредством пружины в исходное положение, причем исполнительный



Фиг. 1

элемент (11) включает первый участок (18), взаимодействующий с направляющим рычагом (8) для торможения закрывания, **отличающийся** тем, что исполнительный элемент (11) содержит первое (19) и второе (14) плечи, при этом упомянутый участок (18) расположен на первом (19) плече, а второе (14) плечо включает второй участок (20), причем направляющий рычаг (8) содержит первый контактный участок (22), взаимодействующий с первым участком (18) исполнительного элемента (11) при торможении закрывания, и второй контактный участок (21), взаимодействующий со вторым участком (20) исполнительного элемента (11) при торможении открывания.

2. Шарнир по п. 1, **отличающийся** тем, что исполнительный элемент (11) выполнен с возможностью движения в одном и том же направлении при торможении закрывания и при торможении открывания.

3. Шарнир по п. 1 или 2, **отличающийся** тем, что исполнительный элемент (11) установлен на оси (17).

4. Шарнир по п. 3, **отличающийся** тем, что первое (19) и второе (14) плечи расположены под углом не менее  $30^\circ$ .

5. Шарнир по п. 1, **отличающийся** тем, что направляющий рычаг (8) установлен на оси (16) и содержит расположенный рядом с осью (16) консольный выступ (15), на котором расположен упомянутый второй контактный участок (21).

6. Шарнир по любому из пп. 1, 2, 4 или 5, **отличающийся** тем, что исполнительный элемент (11) выполнен с возможностью торможения открывания по меньшей мере в диапазоне от  $10^\circ$  до  $20^\circ$  до максимально открытого положения двери.

7. Шарнир по любому из пп. 1, 2, 4 или 5, **отличающийся** тем, что в шарнирной части (7) выполнено чашеобразное вместилище (10), в котором установлен упомянутый исполнительный элемент (11).

---

Настоящее изобретение относится к шарниру для двери мебели или бытовой техники, содержащему боковую часть, на которой посредством по меньшей мере одного направляющего рычага установлена поворотной шарнирная часть, при этом имеется устройство демпфирования с вращаемым исполнительным элементом, смещаемым посредством пружины в исходное положение; при закрывании шарнира для демпфирования закрывания приводится в действие первый действующий участок исполнительного элемента.

Из WO 2009/124332 известно демпфирующее устройство для шарнира, в котором поворотный исполнительный элемент, воздействующий на демпфер вращения, расположен на чашке шарнира. Исполнительный элемент перемещается в исходное положение для следующего хода демпфирования после завершеного демпфирования, причем возвратный ход исполнительного элемента может быть установлен так, чтобы иметь возможность изменять демпфирующие усилия. Это позволяет задавать демпфирующие усилия для демпфирования закрывания. Однако есть проблема в том, что в случае быстрого движения на открывание двери шарниры подвергаются высоким нагрузкам, что может привести к повреждению.

Таким образом, настоящее изобретение направлено на создание шарнира для мебели или бытовой техники, позволяющего уменьшить скорость двери как при закрывающем, так и при открывающем движении.

Эта задача решена в шарнире, имеющем признаки п. 1 формулы изобретения.

Шарнир согласно изобретению содержит демпфирующее устройство, которое имеет вращаемый исполнительный элемент, причем для демпфирования закрывания при закрывании шарнира приводится в действие первый действующий участок исполнительного элемента, для демпфирования же открывания исполнительный элемент имеет второй действующий участок. Таким образом, устройство демпфирования применимо как для демпфирования открывания, так и для демпфирования закрывания. В частности, при быстром

движении двери уменьшение скорости можно реализовать в направлении закрывания и в направлении открывания, что позволит избежать громких ударных звуков и, кроме того, снизить риск повреждения из-за быстрых движений двери.

Исполнительный элемент, предпочтительно, движется в одном и том же направлении при демпфировании закрывания и демпфировании открывания. Это позволяет использовать один и тот же механизм демпфирования для демпфирования открывания и для демпфирования закрывания, при этом между двумя движениями исполнительный элемент смещается пружиной в исходное положение. Тем самым устраняется нужда в двух отдельных демпфирующих устройствах, что сделало бы изготовление значительно дороже.

В соответствии с одним из предпочтительных вариантов осуществления изобретения исполнительный элемент установлен поворотной на оси шарнирной части и имеет первое плечо с первым действующим участком и второе плечо со вторым действующим участком. Первое плечо и второе плечи могут быть выставлены со смещением друг к другу по меньшей мере на  $30^\circ$ , предпочтительно по меньшей мере на  $90^\circ$ , в этом случае относительно оси поворота исполнительного элемента. Таким образом, исполнительный элемент выполнен в виде двуплечего рычага, который имеет действующие участки в каждом случае на разных плечах. При этом исполнительный элемент может быть выполнен в виде формованной детали, на которой предусмотрены действующие участки.

Направляющий рычаг, предпочтительно, имеет первый контактный участок, который взаимодействует с первым действующим участком исполнительного элемента при демпфировании закрывания, и дополнительно второй контактный участок, который взаимодействует со вторым действующим участком исполнительного элемента при демпфировании открывания. В этом случае контактные участки могут быть разнесены друг от друга на направляющем рычаге, в частности, второй контактный участок может быть расположен на консольном выступе направляющего рычага рядом с осью направляющего рычага в шарнирной части.

Для эффективного демпфирования открывания оно реализовано, по меньшей мере, в диапазоне углов по меньшей мере  $10^\circ$ , в частности по меньшей мере  $20^\circ$  до максимально открытого положения. Максимально открытое положение может находиться в диапазоне от  $80$  до  $120^\circ$  в этом случае, например, так что начало демпфирования открывания шарнира может наступать в зависимости от положения относительно максимально открытого положения. Демпфирование в диапазоне по меньшей мере  $20^\circ$  обеспечивает достаточное снижение скорости перед максимально открытым положением.

Чтобы конструкция была компактной, демпфирующее устройство может содержать демпфер вращения. Разумеется, что исполнительный элемент можно связать и с демпфером другого типа, например линейным демпфером или фрикционным демпфером.

Одним из вариантов осуществления изобретения предусмотрено формирование в шарнирной части чашеобразного вместилища, в котором расположен вращаемый исполнительный элемент. Тем самым реализуется весьма компактная конструкция для выполнения демпфирования открывания и закрывания.

Далее изобретение описано более подробно на основе примерного варианта его осуществления и со ссылкой на прилагаемые фигуры, на которых изображено следующее.

На фиг. 1 показан предмет мебели, имеющий два шарнира согласно изобретению.

На фиг. 2А и 2В показаны два вида шарнира с фиг. 1.

На фиг. 3 показан детальный вид шарнира с фиг. 2.

Предмет 1 мебели содержит мебельный корпус 2 шкафа типа, на котором поворотным образом установлена дверь 3. Для этой цели предусмотрены два шарнира 4 на боковой стенке мебельного корпуса 2.

Каждый шарнир 4 содержит боковую часть 5, которая закреплена посредством монтажной пластины 6 на мебельном корпусе 2. Шарнирная часть 7 поворотной установлена на боковой части 5 посредством двух отстоящих друг от друга направляющих рычагов 8. Поворотная дверь 3 удерживается на шарнирной части 7.

Один из шарниров 4 подробно показан на фиг. 2А и 2В. Один из направляющих рычагов 8 установлен с возможностью вращения вокруг оси 9 на боковой части 5. Направляющий рычаг 8 на противоположной стороне расположен с возможностью вращения на шарнирной части 7, причем в шарнирной части 7 сформировано чашеобразное вместилище 10, в котором расположен вращаемый исполнительный элемент 11. Исполнительный элемент 11 расположен на держателе 12, который имеет демпфер вращения. Исполнительный элемент 11 установлен так, что он может в этом случае вращаться, и подпружинен в исходное положение. Если шарнир 4 движется в закрытое положение, первый действующий участок 18 на исполнительном элементе 11 взаимодействует с контактным участком 22 на направляющем рычаге 8 и может скользить вдоль этого контактного участка 22, так что исполнительный элемент 11 приводится во вращение и, таким образом, демпфируется и/или тормозится закрывающее движение. После завершения демпфирования и открытия двери 3 исполнительный элемент 11 снова смещается в исходное положение посредством пружины для движения при следующем ходе демпфирования.

Кроме того, на держателе 12 предусмотрен переключатель 13, посредством которого известным образом можно задать возвратный ход исполнительного элемента 11.

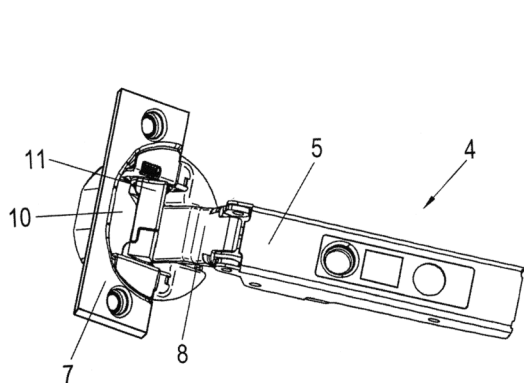
В дополнение к демпфированию закрывания на шарнире 4 можно выполнять демпфирование открывания, для чего на исполнительном элементе 11 предусмотрен второй действующий участок 20, как показано на фиг. 3. Исполнительный элемент 11 выполнен по существу в виде двуплечего рычага, на первом плече 19 которого предусмотрен первый действующий участок 18. При этом имеется второе плечо 14, которое выставлено со смещением к первому плечу 19 более чем на 90° по отношению к оси вращения 17 исполнительного элемента 11 и на котором предусмотрен второй действующий участок 20.

Направляющий рычаг 8 установлен с возможностью поворота вокруг оси 16 на шарнирной части 7 шарнира и имеет первый контактный участок 22 на участке между осью 16 и осью 9, чтобы перемещать исполнительный элемент 11 во время перемещения закрывания. Кроме того, на направляющем рычаге 8 рядом с осью 16 на шарнирной части 7 сформирован консольный выступ 15, который расположен под углом к направляющему рычагу 8 и на котором имеется второй контактный участок 21, взаимодействующий со вторым действующим участком 20 на исполнительном элементе 11 при открывающем движении. Если шарнир теперь движется дальше в направлении открывания, направляющий рычаг 8 поворачивается в обозначенное штриховой линией положение 8', причем исполнительный элемент 11 поворачивается против часовой стрелки на фиг. 3, как показано штриховыми линиями. Первое плечо 19' и второе плечо 14', таким образом, также поворачиваются вокруг оси 17, когда шарнир 4 расположен в заданном открытом положении. Таким образом, демпфирование как при закрывании, так и при открывании обеспечивается одним и тем же устройством демпфирования.

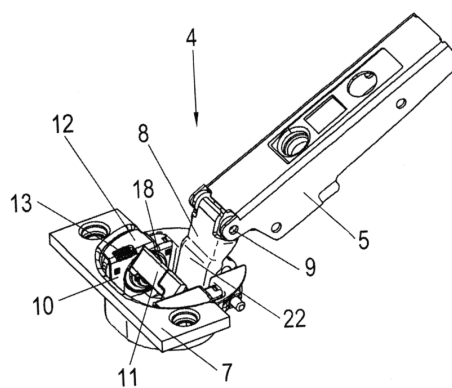
Демпфирование открывания, предпочтительно, имеет место, по меньшей мере, в диапазоне углов по меньшей мере 10° перед максимально открытым положением, в частности, демпфирование открывания может начаться в диапазоне от 20 до 30° перед максимально открытым положением. Если дверь 3 движется назад в направлении закрывания после демпфирования открывания, сначала консольный выступ 15 выходит из взаимодействия со вторым плечом 14 исполнительного элемента 11, так что исполнительный элемент 11 движется под действием пружины назад в исходное положение. Только после этого первый контактный участок 22 направляющего рычага 8 взаимодействует с первым действующим участком 18 на первом плече 19.

В показанном варианте осуществления изобретения для демпфирования движения исполнительного элемента 11 используется демпфер вращения. Разумеется, что вместо демпфера вращения можно использовать фрикционный демпфер или линейный демпфер.

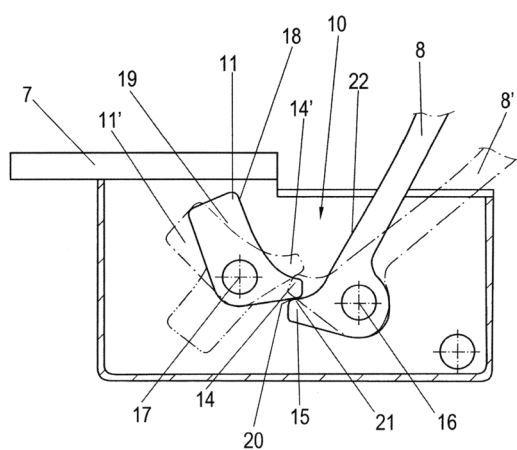
Дополнительно демпфирующее устройство может иметь регулировочный механизм, который задает ход демпфирования исполнительного элемента 11.



Фиг. 2А



Фиг. 2В



Фиг. 3