

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(11) 042456

(13) B1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2023.02.16

(21) Номер заявки
202200080

(22) Дата подачи заявки
2021.01.26

(51) Int. Cl. *D06F 49/06* (2006.01)
D06F 37/20 (2006.01)
F16F 7/00 (2006.01)
F16F 15/04 (2006.01)

(54) ВИБРООПОРА

(31) 2020108582

(32) 2020.02.28

(33) RU

(43) 2022.10.28

(86) PCT/RU2021/000031

(87) WO 2021/173034 2021.09.02

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

ХОХЛОВ МАКСИМ НИКОЛАЕВИЧ;
ДЕРГУНОВ ВИТАЛИЙ
ВЛАДИМИРОВИЧ (RU)

(56) KR-A-20050022660
RU-U1-90075
SU-A1-1155640
EP-A1-1493357

(74) Представитель:
Изофатова С.А. (RU)

(57) Изобретение для виброопор может быть использовано совместно с бытовой техникой, подвергающейся вибрации в процессе работы. Расширение функциональных возможностей обеспечивается тем, что верхняя часть выполнена в виде выпуклой фигуры с центральной выемкой на верхней поверхности и расположенными внутри элементами жесткости, а нижняя часть выполнена в виде пластины с элементами фиксации на ней верхней части.

042456

B1

042456

B1

Изобретение относится к устройствам для обслуживающих как машин бытового назначения, так и специального профессионального оборудования. Может быть использовано совместно с бытовой техникой, подвергающейся вибрации в процессе работы, а также может быть применимо при использовании профессиональной техники, например, в прачечных, на предприятиях общественного питания, в лечебных учреждениях. Может быть применимо для стиральных машин, холодильников, посудомоечных машин, тестоперемешивающих устройств и т.д.

Известна резиновая виброопора по патенту РФ на изобретение № 2301919, F16F 1/36, F16F 7/00, 2007. Виброопора состоит из двух слоев в виде колец, выполненных из эластомера и связанных внешней и внутренней боковыми поверхностями. В верхнем слое выполнены установочные отверстия, за счет которых виброопора крепится к устройству. Внутренние диаметры колец разные. Недостатками являются неизменные размеры устройства и тип крепления, что ограничивает область применения устройства.

Известна стиральная машина с опорными ножками адгезионного типа по заявке Кореи на изобретение KR 20070114980, D06F 39/12, F16M 11/24, 2007. Машина состоит из основного корпуса и опор. Опора включает в себя вертикальный стержень с резьбой, закрепленный в опорной плите, и адгезионную опорную пластину. Опорная плита закреплена на корпусе стиральной машины. Адгезионная опорная пластина выполнена из эластичного материала в виде вогнутой полусферы и зафиксирована на конце вертикального стержня. Опорная пластина препятствует перемещению стиральной машины и гасит вибрации в процессе эксплуатации. Недостатком является отсутствие возможности использования опор для других бытовых устройств, что ограничивает область применения данного устройства.

В качестве ближайшего аналога заявляемому техническому решению выбрана стиральная машина с комбинированным элементом для уменьшения вибрации по заявке Кореи на изобретение KR 20050022660, D06F 37/22, D06F 39/00, 2005. Машина состоит из основного корпуса и опор со специальными виброгасящими блоками. Блок состоит из твердой части, крепящейся непосредственно к опоре, и мягкой части, контактирующей с полом. Твердая и мягкая части скреплены соединительным элементом. Обе части выполнены в виде плоских пластин различной геометрической формы. Такой блок позволяет гасить вибрации, создаваемые стиральной машиной, и препятствует смещению стиральной машины в процессе ее эксплуатации.

Недостатком является отсутствие возможности использования опор для других бытовых устройств, что ограничивает область применения данного устройства.

Техническим результатом заявляемого изобретения является расширение функциональных возможностей виброопоры.

Технический результат достигается за счет того, что в виброопоре, содержащей более жесткую верхнюю часть и более мягкую нижнюю часть, согласно изобретению верхняя часть выполнена в виде выпуклой фигуры с расположенными внутри ребрами жесткости и центральной выемкой на верхней поверхности, нижняя часть выполнена в виде пластины с элементами фиксации на ней съемной верхней части.

Технический результат обеспечивается возможностью установки, фиксации и снятия верхней части с нижней части, что обеспечивается наличием элементов фиксации на нижней части. Верхняя и нижняя части могут быть применены вместе или по отдельности. В случае с тяжелыми стиральными машинами на скользком полу применяется составной блок из верхней и нижней частей. За счет выпуклой формы и элементов жесткости обеспечивается прочность конструкции верхней части, которая позволяет выдерживать вес стиральной машины. Выемка на наружной поверхности верхней части позволяет зафиксировать опоры стиральной машины, которые могут быть смещены возникающей вибрацией. Нижняя часть, выполненная из более мягкого материала, создает эффект прилипания к полу и препятствует смещению блока по поверхности пола в результате вибрации стиральной машины. Возможность разъединения частей виброопоры позволяет использовать ее для иной бытовой техники. Для техники, имеющей ограничения по габаритам и располагающейся на нескользком полу, может быть применена только съемная верхняя часть. Внутренняя ячеистая структура верхней части обеспечивает жесткость и прочность конструкции и позволяет выдерживать вес бытового устройства, а выемка на верхней поверхности позволяет надежно зафиксировать опоры устройства. Высота выпуклой верхней части больше, чем высота плоской нижней части, поэтому верхняя часть может быть самостоятельно использована для достаточно тяжелых устройств при небольших ограничениях габаритов, например, для холодильников. В случае с бытовой техникой, типа встроенной посудомоечной машины, которая имеет ограничения по габаритам и расположена на скользком полу, может быть применен только нижний элемент. Так как нижний элемент выполнен из более мягкого материала, возникает эффект прилипания к поверхности пола, что препятствует смещению опор техники.

Высота нижнего элемента меньше, чем высота верхнего элемента, что позволяет использовать его при строгих ограничениях габаритов, например, для встроенной бытовой техники. Кроме того, нижняя часть может использоваться в качестве защитных накладок для исключения продавливания или иного повреждения полового покрытия. Таким образом, все перечисленные признаки позволяют расширить функциональные возможности виброопор.

На фиг. 1 представлена виброопора.

На фиг. 2 представлен продольный разрез виброопоры.

На фиг. 3 представлен поперечный разрез верхней части виброопоры.

На фиг. 4 представлен вид сверху на нижнюю часть виброопоры.

Виброопора содержит верхнюю часть 1, нижнюю часть 2, центральную выемку 3 под опору бытовой техники, элементы жесткости 4, элементы фиксации 5 для соединения частей. Верхняя часть 1 выполнена из более жесткого материала, например резины, и имеет форму выпуклой фигуры. Нижняя часть 2 выполнена из более мягкого материала, например термоэластопласта, и имеет форму пластины. Элементы жесткости 4 находятся внутри верхней части 1 и имеют ячеистую структуру. Элементы фиксации 5 выполнены в виде выступов, которые попадают в выемки между элементами жесткости 4 и препятствуют смещению частей друг относительно друга за счет силы трения. Верхняя часть может быть выполнена из ПВХ с дополнительными присадками или из следующих материалов: полиамид, полиэтилен, полимерные материалы, резина, полиуретан, каучук, неопрен, силикон, пластикат, эластомер, термопласт, термоэластопласт, термопластичный эластомер и др. Нижняя часть может быть выполнена из ПВХ с дополнительными присадками или из следующих материалов: полиамид, полиэтилен, полимерные материалы, резина, полиуретан, каучук, неопрен, силикон, пластикат, эластомер, термопласт, термоэластопласт, термопластичный эластомер и др.

Устройство работает следующим образом.

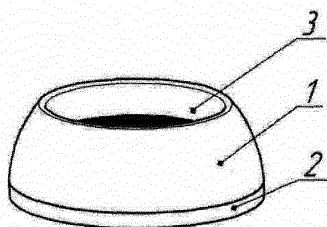
Верхнюю часть 1 соединяют с нижней частью 2 за счет фиксирующих элементов 5. Фиксирующие элементы 5 позволяют зафиксировать части друг относительно друга и предотвращают смещение частей в горизонтальном направлении друг относительно друга. При этом фиксирующие элементы 5 позволяют разбирать опору в вертикальном направлении. Виброопоры устанавливают под бытовой техникой, например стиральной машиной, в требуемом количестве. Виброопора должна находиться под каждой опорой бытовой техники, при этом ножку бытовой техники помещают в центральную выемку 3. Горизонтальная поверхность выемки 3 под опоры выполнена ребристой для предотвращения смятия конструкции и скольжения опоры внутри выемки. Элементы жесткости 4 верхней части 1 позволяют конструкции выдерживать различные виды нагрузок без вреда для конструкции, что позволяет использовать виброопору для различной бытовой техники.

Нижняя часть 2 выполнена из мягкого материала, который гасит вибрации, создаваемые бытовой техникой в процессе ее эксплуатации, и препятствует смещению бытовой техники за счет прилипания материала к поверхности пола. Высота верхней части 1 отличается от высоты нижней части 2, поэтому в зависимости от габаритных ограничений виброопора может применяться частично. При необходимости верхнюю часть 1 отделяют от нижней части 2, применяя некоторое усилие и снимая ее с фиксирующих элементов 5. Если поверхность пола является скользкой, под опорами размещают нижнюю часть 2. Так как нижняя часть 2 выполнена из мягкого материала, опора техники прилипает к поверхности нижней части 2, а сама нижняя часть 2, в свою очередь, прилипает к поверхности пола и препятствует смещению бытовой техники. При этом происходит гашение вибрации, создаваемой бытовой техникой. Если поверхность пола не является скользкой, под опорами размещают верхнюю часть 1. В центральную выемку под опору 3 размещают ножку-опору бытовой техники. Верхняя часть 1 является жесткой за счет элементов жесткости 4 и гасит вибрации, создаваемые бытовой техникой.

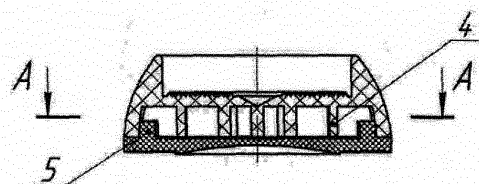
Таким образом, изобретение позволяет расширить функциональные возможности виброопор.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

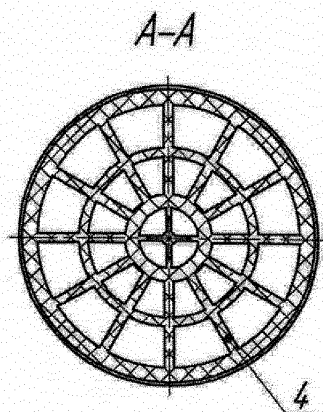
Виброопора, содержащая более жесткую верхнюю часть и более мягкую нижнюю часть, отличающаяся тем, что верхняя часть выполнена в виде выпуклой фигуры с расположенными внутри ребрами жесткости и центральной выемкой на верхней поверхности, а нижняя часть выполнена в виде пластины с элементами фиксации на ней съемной верхней части.



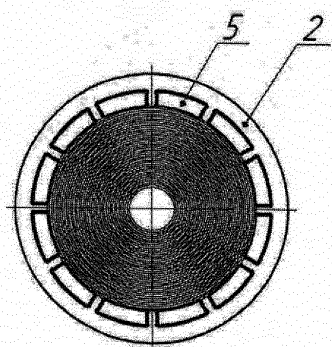
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

