



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 11.01.2021)  
Пошла: дата вступления в силу с 21.07.2020 по 20.07.2021

(21)(22) Заявка: 2013134969/12, 26.07.2013

(72) Автор(ы):  
Севов Владимир Михайлович (RU)

(24) Дата начала оспаривания срока действия патента:  
26.07.2013

(73) Патентообладатель(и):  
Общество с ограниченной  
ответственностью "АСКОПА-БЕК" (RU)

Приоритет(ы):  
(22) Дата подачи заявки: 26.07.2013

(45) Опубликовано: 27.04.2014 Бюл. № 12

Адрес для переписки:  
129226, Москва, пр-кт Мира, 171, кв. 19,  
Давиденко Иван Федорович

(54) ПРУЖИНЫЙ БЛОК

(57) Реферат:

1. Пружинный блок, содержащий независимые пружины, имеющие верхнюю и нижнюю зоны поддержки, между которыми сформирована зона сжатия, и продольные оси которых ориентированы в направлении вертикально действующей нагрузки, а также верхний и нижний слои нетканого полотна, размещенные непосредственно над верхними и под нижними зонами поддержки независимых пружин, отличающийся тем, что, независимые пружины размещены с зазорами, в которых верхний и нижний слои нетканого полотна склеены между собой, причем в местах склейки слоев нетканого полотна выполнены сквозные отверстия.

2. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что независимые пружины выполнены по форме цилиндров с диаметром 28-60 мм.

3. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что независимые пружины выполнены бочкообразными с максимальным диаметром витков 28-60 мм.

4. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что независимые пружины выполнены биконусными с максимальным диаметром витков 28-60 мм.

5. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что минимальный зазор между соседними независимыми пружинами составляет 10-20 мм.

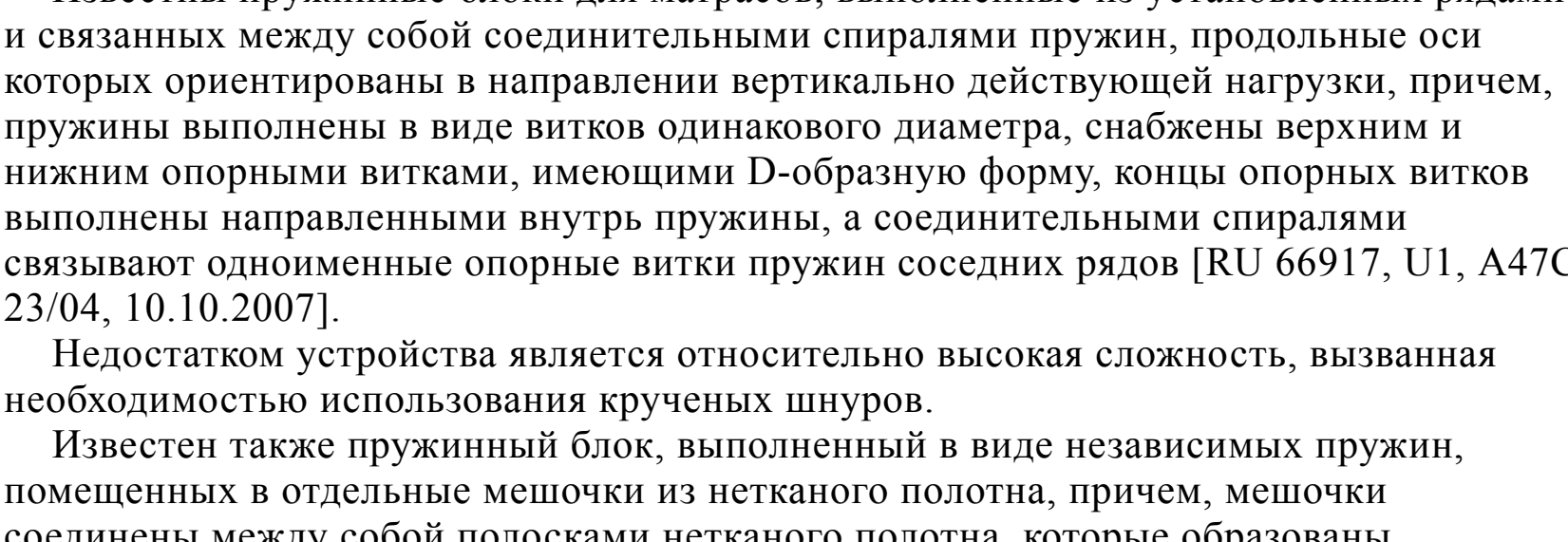
6. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что в верхнем и нижнем слоях нетканого полотна в местах их контакта с независимыми пружинами в каждом из них выполнены карманы по форме независимых пружин на половину их высоты.

7. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что в верхнем или нижнем слое нетканого полотна в местах контакта с независимыми пружинами выполнены карманы по форме независимых пружин на их полную высоту.

8. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что сквозные отверстия в местах склейки слоев нетканого полотна выполнены малоразмерными вдоль контуров квадратов, центры которых находятся на вертикальных осях пружин, а длины сторон равны сумме максимальных диаметров витков пружин и зазоров между пружинами.

9. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что сквозные отверстия в местах склейки слоев нетканого полотна выполнены малоразмерными вдоль контуров окружностей, центры которых находятся на вертикальных осях пружин, а диаметры равны сумме максимальных диаметров витков пружин и зазоров между пружинами.

10. Пружинный блок по п.8 или 9, отличающийся тем, что диаметры малоразмерных отверстий составляют 1-2 мм.



Полезная модель относится к области удовлетворения жизненных потребностей человека, в частности, к производству мебели и может быть использована для изготовления независимых пружинных блоков для матрасов.

Известны пружинные блоки для матрасов, выполненные из установленных рядами и связанных между собой соединительными спиральными пружинами, продольные оси которых ориентированы в направлении вертикально действующей нагрузки, причем, пружины выполнены в виде витков одинакового диаметра, снабжены верхним и нижним опорными витками, имеющими D-образную форму, концы опорных витков выполнены направленными внутрь пружины, а соединительными спиралями связывают одноименные опорные витки пружин соседних рядов [RU 66917, U1, A47C 23/04, 10.10.2007].

Недостатком устройства является относительно высокая сложность, вызванная необходимостью использования крученых шнуров.

Известен также пружинный блок, выполненный в виде независимых пружин, помещенных в отдельные мешочки из нетканого полотна, причем, мешочки соединены между собой полосками нетканого полотна, которые образованы закрепленными по краям полотнами соседних мешочков [RU 54297, U1, A47C 23/04, 27.06.2006].

Недостатком этого технического решения является относительно высокие возможности деформации и разрыва под действием нагрузки.

Наиболее близким по технической сущности к предложенному является пружинный блок, содержащий независимые пружины, помещенные в отдельные мешочки из нетканого полотна, которые установлены вилотную друг к другу, а их продольные оси ориентированы в направлении вертикально действующей нагрузки, а также верхний и нижний слои нетканого полотна, размещенные непосредственно над верхними и под нижними поверхностями мешочков, соответственно, причем, верхние и нижние поверхности мешочков, в которые помещены независимые пружины, приклеены соответственно к верхнему и нижнему слоям нетканого полотна с размерами, соответствующими размерам независимого пружинного блока. [RU 64489, U1, A47C 17/00, 10.07.2010].

Недостатком наиболее близкого технического решения является относительно низкая надежность, обусловленная высокой возможностью деформации и разрыва под действием нагрузки, поскольку пружинный блок состоит из независимых пружин.

Еще одним недостатком наиболее близкого технического решения является его относительно высокая сложность, обусловленная наличием индивидуальных мешочков для каждой из пружин, а также относительно низкой надежностью, обусловленной трением между мешочками соседних пружин, установленных вилотную друг к другу, что может привести к повреждению мешочков и возникновению скрипа при эксплуатации изделия с пружинными блоками.

Дополнительно следует отметить, что наиболее близкое техническое решение обладает и относительно низкими эксплуатационными характеристиками, обусловленными недостаточным уровнем воздухообмена в пружинном блоке, что усложняет его использование в матрасах, особенно в летнее время.

Задачей, на решение которой направлено усовершенствование наиболее близкого технического решения, является упрощение устройства при одновременном увеличении надежности и улучшении эксплуатационных характеристик.

Требуемый технический результат заключается в упрощении устройства при одновременном увеличении надежности и улучшении эксплуатационных характеристик.

Поставленная задача решается, а требуемый технический результат достигается тем, что, в устройстве, содержащем независимые пружины, имеющие верхнюю и нижнюю зоны поддержки, между которыми сформирована зона сжатия, и продольные оси которых ориентированы в направлении вертикально действующей нагрузки, а также верхний и нижний слои нетканого полотна, размещенные непосредственно над верхними и под нижними поверхностями независимых пружин, согласно предложенной полезной модели, независимые пружины размещены с зазорами, в которых верхний и нижний слои нетканого полотна склеены между собой, причем, в местах склейки слоев нетканого полотна выполнены сквозные отверстия.

Кроме того, требуемый технический результат достигается тем, что, независимые пружины выполнены по форме цилиндров с диаметром 28-60 мм.

Кроме того, требуемый технический результат достигается тем, что, независимые пружины выполнены с бочкообразными с максимальным диаметром витков 28-60 мм.

Кроме того, требуемый технический результат достигается тем, что, независимые пружины выполнены с биконусными с максимальным диаметром витков 28-60 мм.

Кроме того, требуемый технический результат достигается тем, что, минимальный зазор между витками соседних независимых пружин составляет - 10-20 мм.

Кроме того, требуемый технический результат достигается тем, что, в верхнем и нижнем слоях нетканого полотна в местах их контакта с независимыми пружинами в каждом из них выполнены карманы по форме независимых пружин на половину их высоты.

Кроме того, требуемый технический результат достигается тем, что, в верхнем или нижнем слое нетканого полотна в местах контакта с независимыми пружинами выполнены карманы по форме независимых пружин на их полную высоту.

Кроме того, требуемый технический результат достигается тем, что, сквозные отверстия в местах склейки слоев нетканого полотна выполнены малоразмерными вдоль контуров квадратов, центры которых находятся на вертикальных осях пружин, а длины сторон равны сумме максимальных диаметров витков пружин и зазоров между пружинами.

Кроме того, требуемый технический результат достигается тем, что, диаметры малоразмерных отверстий составляют 1-2 мм.

На чертеже представлены:

на фиг. 1 - конструкция независимого пружинного блока;

на фиг. 2 - вид фрагмента пружинного блока при выполнении малоразмерных отверстий по контрам квадратов;

на фиг. 3 - вид фрагмента пружинного блока при выполнении малоразмерных отверстий по контрам окружностей.

Независимый пружинный блок содержит независимые пружины 1, верхний слой 2 нетканого полотна, нижний слой 3 нетканого полотна, зазоры 4 между независимыми пружинами - места скрепления верхнего 2 и нижнего 3 слоев нетканого полотна.

В пружинном блоке продольные оси независимых пружин 1 ориентированы в направлении вертикально действующей нагрузки, а верхний 2 и нижний 3 слои нетканого полотна размещены непосредственно над верхними и под нижними поверхностями независимых пружин 1 (над верхней и нижней их зонами поддержки, соответственно, которые образованы концами витками, витки которой в этих зонах выполнены горизонтально), которые размещены с зазорами 4, в которых верхний 2 и нижний 3 слои нетканого полотна скреплены между собой. Независимые пружины могут иметь различную форму своей зоны сжатия, которая находится между верхней и нижней зонами поддержки, в частности, бочкообразной, биконусной и цилиндрической с максимальным диаметром витков 28-60 мм. Зазор между витками соседних независимых пружин составляет преимущественно 10-20 мм. Верхний 2 и нижний 3 слои нетканого полотна скреплены между собой в зазорах 4 между витками соседних независимых пружин 1 путем склейки, или путем шитья.

В верхнем 2 и нижнем 3 слоях нетканого полотна в местах их контакта с независимыми пружинами 1 в каждом из них могут быть выполнены карманы (выгнутые области) по форме независимых пружин 1 на половину их высоты.

Возможен также вариант, при котором в верхнем 2 или нижнем 3 слое нетканого полотна в местах контакта с независимыми пружинами 1 выполнены карманы (выгнутые области) по форме независимых пружин 1 на их полную высоту.

Кроме того, в местах склейки слоев нетканого полотна выполнены малоразмерными сквозные отверстия 5, которые могут быть размещены вдоль контуров квадратов (фиг. 2), центры которых находятся на вертикальных осях пружин 1, а длины сторон равны сумме максимальных диаметров витков пружин и зазоров между пружинами. Другой вариант размещения сквозных отверстий - вдоль контуров окружностей (фиг. 3), центры которых находятся на вертикальных осях пружин, а диаметры равны сумме максимальных диаметров витков пружин и зазоров между пружинами.

Кроме того, требуемый технический результат достигается тем, что, диаметры малоразмерных отверстий составляют 1-2 мм.

Используется пружинный блок следующим образом.

Пружинный блок используется преимущественно для изготовления матраса. Сверху и снизу пружинного блока могут размещаться ковриковая плита, натуральные, например, льняные полотна и т.п. Полностью вся конструкция может быть обшита декоративной тканью.

Матрас выдерживает необходимые вертикальные нагрузки, что достигается соответствующим расчетом толщины, числа витков и материала независимых пружин (той или иной маркой стальной проволоки), а также плотностью их размещения.

Слой нетканого полотна, на который непосредственно осуществляется воздействие вертикальной нагрузки будем считать верхним слоем 2 нетканого полотна, а другой слой 3 нетканого полотна в этом случае считается нижним слоем 3 нетканого полотна.

При этом, благодаря тому, что независимые пружины 1 размещены между верхним и нижним слоями нетканого полотна не требуется помещать в индивидуальные мешочки, обеспечивается существенно упрощение конструкции пружинного блока. При этом, благодаря тому, что независимые пружины 1 отделены друг от друга практически сохраняются все преимущества использования независимых пружин в индивидуальных мешочках. Для повышения прочности и технологичности конструкции верхний и нижний слои нетканого полотна перед сборкой пружинного блока могут быть подвергнуты предварительной обработке с целью изготовления в них карманов (ниш, углублений) для независимых пружинных блоков. В частности, в верхнем 2 и нижнем 3 слоях нетканого полотна в местах их контакта с независимыми пружинами 1 в каждом из них выполнены карманы по форме независимых пружин 1 на половину их высоты. В этом случае при сборке матраса независимые пружины 1 не нависают с размещением в карманах, что существенно упрощает склейку или шитью полотен в зазорах 4. Возможен также вариант, когда в верхнем 2 или нижнем 3 слое нетканого полотна в местах контакта с независимыми пружинами 1 выполнены карманы по форме независимых пружин 1 на их полную высоту. В этом случае независимые пружины сразу устанавливаются в карманах и покрываются другим слоем нетканого полотна.

Кроме того, для улучшения эксплуатационных характеристик пружинного блока, в частности, путем обеспечения воздухообмена между верхними и нижними сторонами пружинного блока в местах склейки слоев нетканого полотна выполнены малоразмерные сквозные отверстия. Технологичным является выполнение этих отверстий вдоль контуров квадратов (фиг. 2), центры которых находятся на вертикальных осях пружин, а длины сторон равны сумме максимальных диаметров витков пружин и зазоров между пружинами (фиг. 3), центры которых находятся на вертикальных осях пружин, а диаметры равны сумме максимальных диаметров витков пружин и зазоров между пружинами. Преимущественным является выполнение малоразмерных отверстий пружинного блока 1-2 мм. Меньший размер может не обеспечить воздухообмен, больший размер ухудшает надежность пружинного блока.

Таким, образом, в предложенном техническом решении достигается требуемый технический результат, заключающийся в упрощении устройства при одновременном увеличении надежности и улучшении эксплуатационных характеристик.

Формула полезной модели

1. Пружинный блок, содержащий независимые пружины, имеющие верхнюю и нижнюю зоны поддержки, между которыми сформирована зона сжатия, и продольные оси которых ориентированы в направлении вертикально действующей нагрузки, а также верхний и нижний слои нетканого полотна, размещенные непосредственно над верхними и под нижними зонами поддержки независимых пружин, отличающийся тем, что, независимые пружины размещены с зазорами, в которых верхний и нижний слои нетканого полотна склеены между собой, причем в местах склейки слоев нетканого полотна выполнены сквозные отверстия.

2. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что независимые пружины выполнены по форме цилиндров с диаметром 28-60 мм.

3. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что независимые пружины выполнены бочкообразными с максимальным диаметром витков 28-60 мм.

4. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что независимые пружины выполнены биконусными с максимальным диаметром витков 28-60 мм.

5. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что минимальный зазор между соседними независимыми пружинами составляет 10-20 мм.

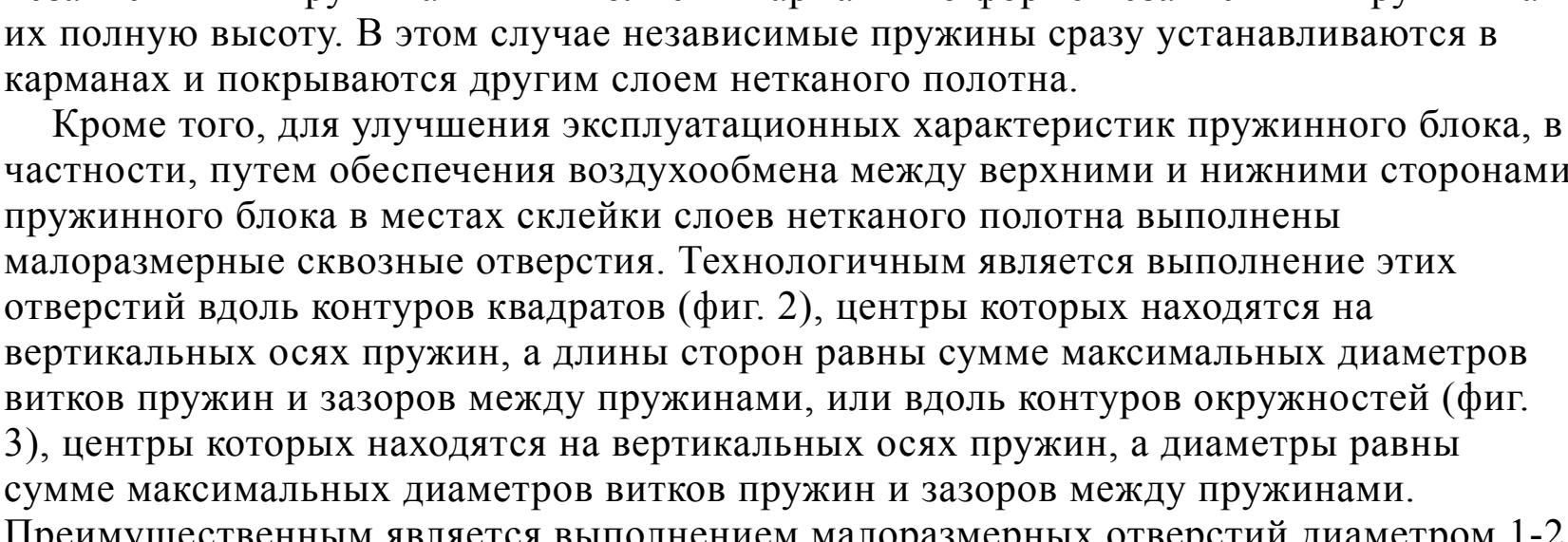
6. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что в верхнем и нижнем слоях нетканого полотна в местах их контакта с независимыми пружинами в каждом из них выполнены карманы по форме независимых пружин на половину их высоты.

7. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что в верхнем или нижнем слое нетканого полотна в местах контакта с независимыми пружинами выполнены карманы по форме независимых пружин на их полную высоту.

8. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что сквозные отверстия в местах склейки слоев нетканого полотна выполнены малоразмерными вдоль контуров квадратов, центры которых находятся на вертикальных осях пружин, а длины сторон равны сумме максимальных диаметров витков пружин и зазоров между пружинами.

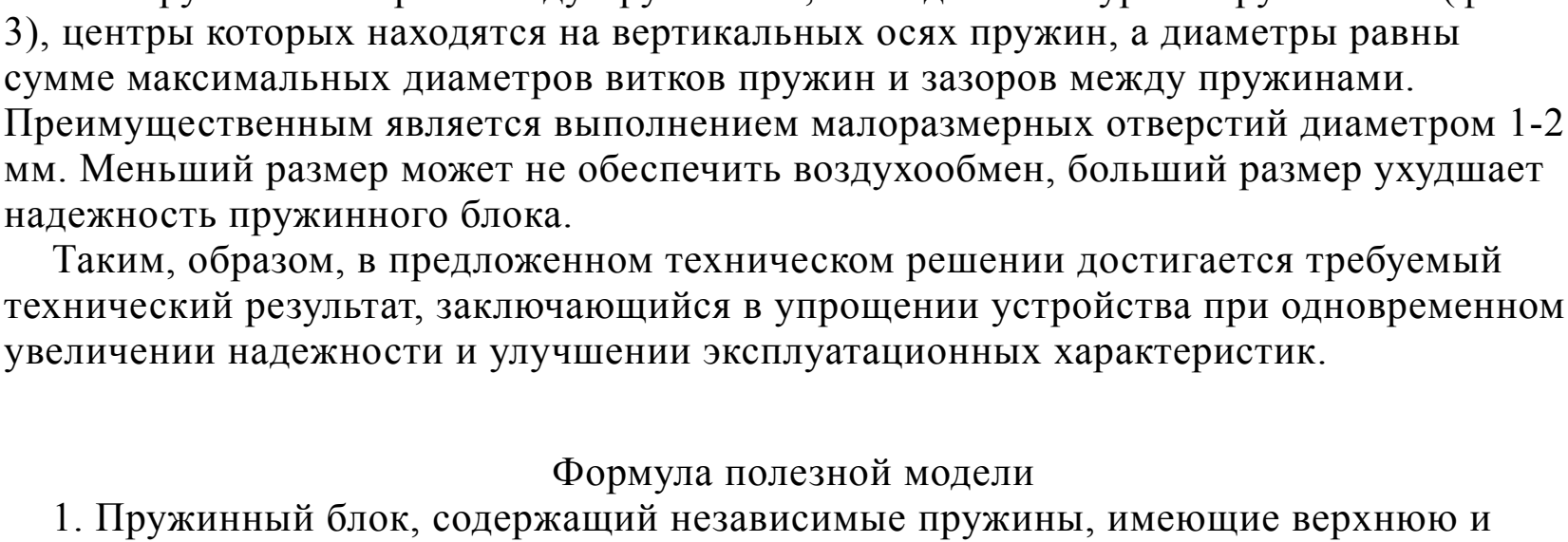
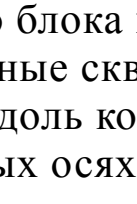
9. Пружинный блок по п.1, отличающийся тем, что сквозные отверстия в местах склейки слоев нетканого полотна выполнены малоразмерными вдоль контуров окружностей, центры которых находятся на вертикальных осях пружин, а диаметры равны сумме максимальных диаметров витков пружин и зазоров между пружинами.

10. Пружинный блок по п.8 или 9, отличающийся тем, что диаметры малоразмерных отверстий составляют 1-2 мм.



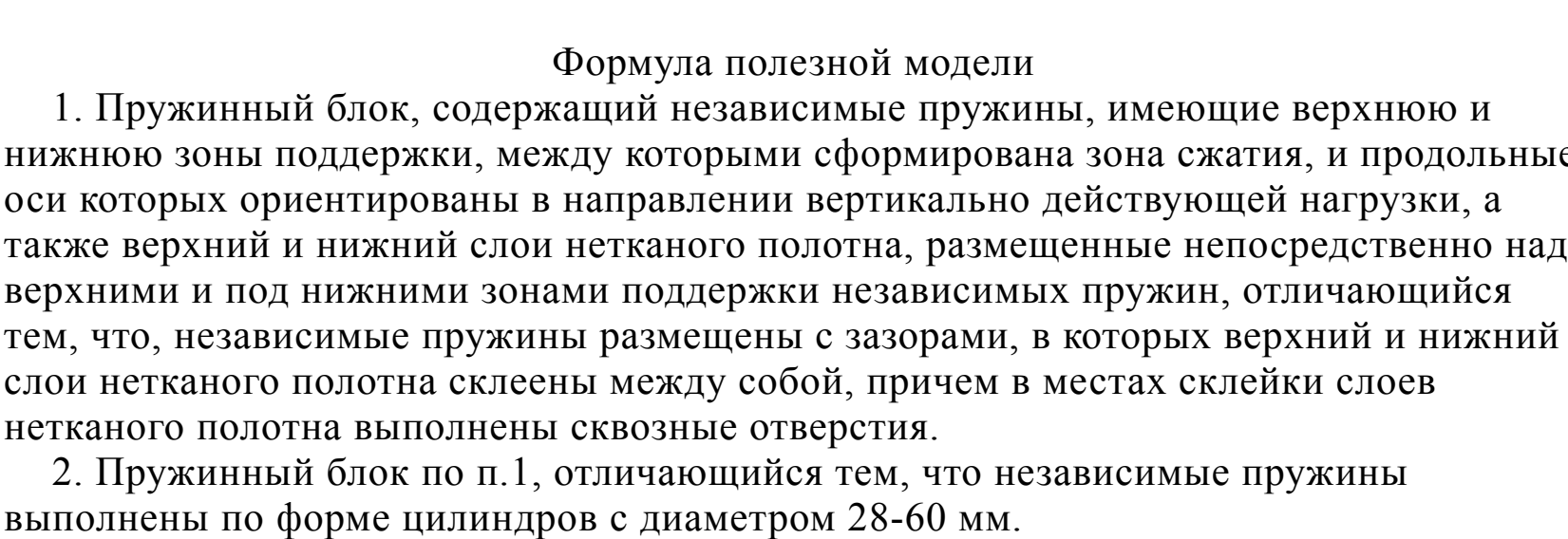
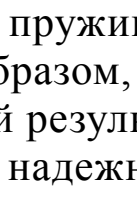
Фиг. 1

PP



Фиг. 2

PP



Фиг. 3

ИЗВЕЩЕНИЯ

ММ 2 Досрочное прекращение действия патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе

Дата прекращения действия патента: 27.07.2016

Дата внесения записи в Государственный реестр: 05.05.2017

Дата публикации: 05.05.2017

Дата, с которой действие патента восстановлено: 28.01.2019

Дата внесения записи в Государственный реестр: 28.01.2019

Дата публикации и номер бюллетеня: 28.01.2019 Бюл. №4