

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

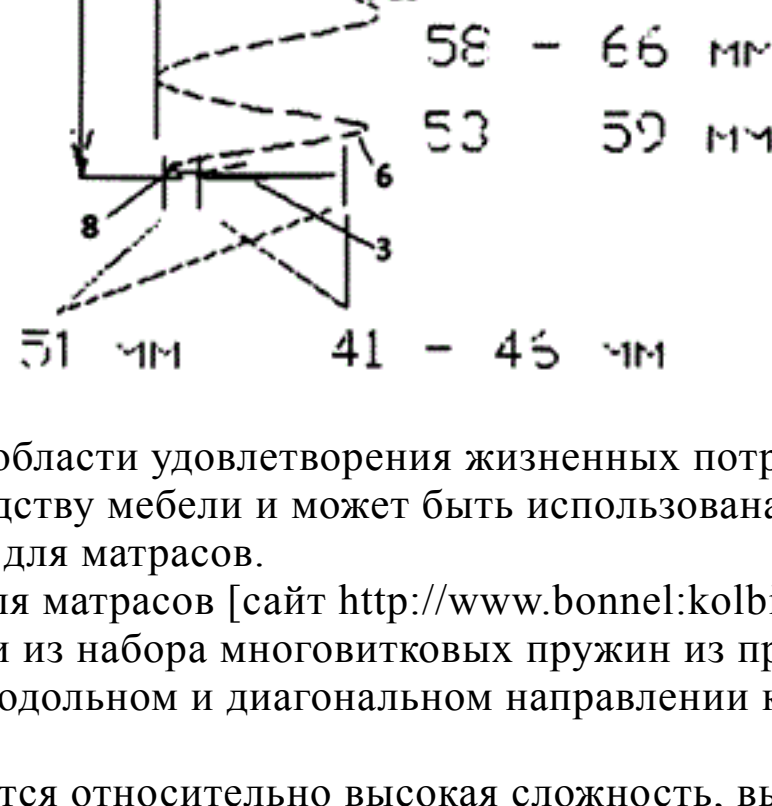
Статус: действует (последнее изменение статуса: 05.04.2020)
Пошлина: учтена за 7 год с 04.03.2020 по 03.03.2021

(21)(22) Заявка: 2014107819/12, 03.03.2014 (72) Автор(ы):
Секов Владимир Михайлович (RU)
(24) Дата начала отсчета срока действия патента: 03.03.2014 (73) Патентообладатель(и):
Общество с ограниченной ответственностью "АСКОНА-ВЕК" (RU)
Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 03.03.2014
(45) Опубликовано: 27.09.2014 Бюл. № 27
Адрес для переписки:
129226, Москва, пр-кт Мира, 171, кв. 19,
Давиденко Нине Федоровне

(54) ПРУЖИННЫЙ БЛОК

(57) Реферат:

1. Пружинный блок, выполненный из пружины с верхней и нижней зонами поддержки, образованных соответствующими витками концов пружины в плоскости, перпендикулярной ее оси, и между которыми сформирована зона сжатия с центральным участком, имеющим биконусную конструкцию, отличающийся тем, что в зоне сжатия пружины сформированы верхний переходной участок и нижний переходной участок, имеющие форму усеченных конусов, причем витки пружины в верхней и в нижней зонах поддержки, имеющие одинаковые радиусы, выполнены переходящими в первые витки меньших оснований усеченных конусов верхнего и нижнего переходных участков, соответственно, а первые витки пружины больших оснований верхнего и нижнего переходных участков выполнены переходящими, соответственно, в верхний и в нижний витки центрального участка, причем радиусы первых витков меньших оснований усеченных конусов верхнего и нижнего переходных участков выполнены одинаковыми с радиусами средних витков центрального участка, имеющего биконусную конструкцию.
2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что высота пружинного блока составляет 180-220 мм.
3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что пружинные блоки размещены в соединенных между собой мешочках или цилиндрической формы, или формы, повторяющей форму пружинного блока.
4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что радиусы витков зоны поддержки и средних витков центрального участка равны 41-46 мм, радиусы первых витков меньших оснований усеченных конусов верхнего и нижнего переходных участков равны 46-51 мм, первые витки больших оснований верхнего и нижнего переходных участков равны 53-59 мм, а радиусы верхнего и нижнего витков центрального участка равны 58-66 мм.
5. Устройство по п.1, отличающееся тем, что пружина выполнена из прутковой стали диаметром 1,8 мм. 45 - 51 мм 41 - 46 мм



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

Известны пружинные блоки для матрасов [сайт <http://www.bonnel-kolbi-m.ru>], выполненные в виде конструкции из набора многотовитковых пружин из проволоки, переплетенных в поперечном, продольном и диагональном направлении крученными шнуром.

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

Известен также пружинный блок [сайт <http://www.sealu.ru/products/sealuds.html>], выполненный из пружины с верхней и нижней зонами поддержки, между которыми сформирована зона сжатия, при этом, зона сжатия имеет биконусную конструкцию, а верхняя и нижняя зоны поддержки образованы соответствующими концами пружины, закрученными в витки с радиусом, меньшим радиуса витков зоны сжатия и навитыми в плоскости, перпендикулярной оси пружины, причем, витки пружины имеют трехгранную форму.

Недостатком этого устройства является относительно низкий ортопедический эффект при использовании пружинного блока в матрасе, поскольку он недостаточно точно настраивается на отклонение направления нагрузки относительно оси пружины.

Кроме того, известен пружинный блок [RU 54741, U1, A47C 23/04, 27.07.2006], выполненный из пружины с верхней и нижней зонами поддержки, между которыми сформирована зона сжатия, при этом, верхняя и нижняя зоны поддержки образованы соответствующими витками концов пружины в плоскости, перпендикулярной их оси, зона сжатия имеет биконусную конструкцию, концы витков пружины верхней зоны поддержки имеют радиус меньший максимального радиуса витков зоны сжатия, а концы витков пружины нижней зоны поддержки имеют радиус, равный максимальному радиусу витков зоны сжатия.

Недостатком этого технического решения также является относительно низкий ортопедический эффект при использовании пружинного блока в матрасе.

К известным относится пружинный блок [RU 112605, U1, A47C 23/04, 20.01.2012], выполненный из пружины с верхней и нижней зонами поддержки, между которыми сформирована зона сжатия, имеющая биконусную конструкцию, при этом, верхняя и нижняя зоны поддержки образованы соответствующими витками концов пружины в плоскости, перпендикулярной ее оси, а биконусная конструкция зоны сжатия образована усеченными конусами, причем отношение диаметров их нижнего основания к верхнему составляет 1,2...1,3. Кроме того, преимущественно число витков концов пружины в верхней и нижней зонах поддержки составляет 1,5...2,0, число витков пружины в зоне сжатия равно 6, а пружина может быть помещена в тканевой мешок, имеющий форму пружины.

Недостатком этого технического решения также является относительно низкий ортопедический эффект при использовании пружинного блока в матрасе.

Еще одним аналогом предложенного технического решения является пружинный блок [RU 135502, U1, A47C 23/04, 20.12.2013], выполненный из пружины с верхней и нижней зонами поддержки, между которыми сформирована центральная зона сжатия, имеющая биконусную конструкцию, при этом верхняя и нижняя зоны поддержки образованы соответствующими витками концов пружины в плоскости, перпендикулярной ее оси, а биконусная конструкция центральной зоны сжатия образована усеченными конусами, при этом, между центральной зоной сжатия и верхней зоной поддержки из витков пружины выполнена верхняя зона сжатия, а между центральной зоной сжатия и нижней зоной поддержки из витков пружины выполнена нижняя зона сжатия, причем число витков в верхней и нижней зонах сжатия, которые выполнены в форме конусов, вершины которых обращены к соответствующим им зонам поддержки, составляет 0,75-1, число витков пружины в верхней и нижней зонах поддержки равно 1,3-1,5, отношение диаметров витков пружины нижней зоны поддержки к диаметрам витков пружины верхней зоны поддержки составляет 1,05-1,1, число витков пружины в центральной зоне сжатия составляет 2-4, а отношение диаметров нижнего основания усеченных конусов к их верхнему основанию составляет 1,5-2,0.

Недостатком этого технического решения является относительно низкий ортопедический эффект при использовании пружинного блока в матрасе.

Наиболее близким по технической сущности к предложенному является пружинный блок [RU 134021, U1, A47C 23/04, 10.11.2013], выполненный из пружин с верхней и нижней зонами поддержки, между которыми сформирована зона сжатия, при этом, верхняя и нижняя зоны поддержки образованы соответствующими витками концов пружин в плоскости, перпендикулярной их оси, зона сжатия имеет биконусную конструкцию, а концы витков пружин нижней зоны поддержки имеют радиус, больший, чем радиусы витков пружины верхней зоны поддержки и зоны сжатия.

Недостатком наиболее близкого технического решения является относительно узкие функциональные возможности использования пружинного блока в матрасах, вызванные асимметричностью его конструкции, поскольку нижняя зона поддержки и верхняя зона поддержки имеют не одинаковые радиусы витков пружины. Следовательно, пружинный блок имеет ограниченную возможность использования в двухсторонних матрасах, предусматривающих возможность их периодического переворачивания с целью уменьшения степени деформации пружин и сохранения качественного ортопедического эффекта. Это приводит к ухудшению ортопедического эффекта после непродолжительного времени эксплуатации пружинного блока.

Кроме того, к ухудшению ортопедического эффекта при преимущественно вертикальных нагрузках после непродолжительного времени эксплуатации приводит и асимметричность конструкции пружинного блока относительно того, что, нижняя и верхняя зона поддержки имеют не одинаковые радиусы витков с радиусом центрального витка зоны сжатия. Это приводит к излишней чувствительности пружинного блока к отклонениям нагрузки от вертикальной, что также приводит к ухудшению ортопедического эффекта после непродолжительного времени эксплуатации пружинного блока.

Задача, на решение которой направлено усовершенствование наиболее близкого технического решения и разработка полезной модели, является обеспечение более длительного качественного ортопедического эффекта.

Требуемый технический результат достигается за счет использования пружинного блока в матрасе.

Поставленная задача решается, а требуемый технический результат достигается тем, что, в пружинном блоке, выполненном из пружины с верхней и нижней зонами поддержки, образованных соответствующими витками концов пружины в плоскости, перпендикулярной ее оси, и между которыми сформирована зона сжатия с центральным участком, имеющим биконусную конструкцию, согласно предложенной полезной модели, в зоне сжатия пружины сформированы верхний переходной участок и нижний переходной участок, имеющие форму усеченных конусов, причем, витки пружины в верхней и в нижней зонах поддержки, имеющие одинаковые радиусы, выполнены переходящими в первые витки меньших оснований усеченных конусов верхнего и нижнего переходных участков, соответственно, а первые витки пружины больших оснований верхнего и нижнего переходных участков выполнены переходящими, соответственно, в верхний и в нижний витки центрального участка, причем, радиусы первых витков меньших оснований усеченных конусов верхнего и нижнего переходных участков выполнены одинаковыми с радиусами средних витков центрального участка, имеющего биконусную конструкцию.

Требуемый технический результат достигается также тем, что, высота пружинного блока составляет 180-230 мм.

Требуемый технический результат достигается также тем, что, пружинные блоки размещены в соединенных между собой мешочках или цилиндрической формы, или формы, повторяющей форму пружинного блока.

Требуемый технический результат достигается также тем, что, радиусы витков зоны поддержки и средних витков центрального участка равны 41-46 мм, радиусы первых витков меньших оснований усеченных конусов верхнего и нижнего переходных участков равны 46-51 мм, первые витки больших оснований верхнего и нижнего переходных участков равны 53-59 мм, а радиусы верхнего и нижнего витков центрального участка равны 58-66 мм.

Требуемый технический результат достигается также тем, что, пружина выполнена из прутковой стали диаметром 1,8 мм.

На чертеже представлен пример конструкция пружинного блока.

Пружинный блок выполнен из пружины 1 с верхней 2 и нижней 3 зонами поддержки, образованных соответствующими витками концов пружины в плоскости, перпендикулярной ее оси и между которыми сформирована зона сжатия с центральным участком 4, имеющим биконусную конструкцию.

Кроме того, в пружине 1 сформирован верхний переходной участок 5 и нижний переходной участок 6, имеющие форму усеченных конусов, причем, витки верхней 2 и нижней 3 зон поддержки, которые выполнены с одинаковыми радиусами, переходят в первые витки меньших оснований усеченных конусов верхнего 5 и нижнего 6 переходных участков, соответственно.

В пружинном блоке первый виток 7 большого основания верхнего переходного участка 5 и первый виток 8 большого основания нижнего переходных участков переходят, соответственно, в верхний 9 и нижний 10 витки центрального участка, имеющего биконусную конструкцию.

Дополнительно к указанному радиусу первых витков 7, 8 меньших оснований усеченных конусов верхнего и нижнего переходных участков выполнены одинаковыми с радиусами средних витков 11 центрального участка 4, имеющего биконусную конструкцию.

Проведенные испытания пружинного блока подтвердили оптимальность предварительных расчетов параметров пружинного блока, которые для обычных нагрузок, величина которых лежит в пределах от 70 до 120 кг. В частности, высота пружинного блока может быть выполнена равной 180-220 мм с небольшими допусками. Меньшее значение высоты не всегда обеспечивает его использование для больших нагрузок, а большее значение делает громоздкой конструкцию из пружинных блоков. Сами пружинные блоки могут быть размещены в соединенных между собой мешочках или цилиндрической формы, или формы, повторяющей форму пружинного блока. Радиусы витков зоны поддержки и средних витков центрального участка равны 41-46 мм. При этом, меньшее значение радиуса витков делает зону поддержки малоувязчивым к воздействию нагрузки, а большие радиусы витков не обеспечивают плавность воздействия от прилагаемой нагрузки. Радиусы первых витков меньших оснований усеченных конусов верхнего и нижнего переходных участков равны 46-51 мм. При уменьшении или увеличении этих размеров не обеспечивается при относительно резких изменениях нагрузки этих параметров ортопедический эффект. Кроме того, наличие верхней 2 и нижней 3 зон поддержки позволяет обеспечить требуемую деформацию пружинного блока более плавно.

Более плавную деформацию при относительно быстром изменении направления нагрузки обеспечивает и наличие верхнего 5 и нижнего 6 переходных участков, имеющих форму усеченных конусов, причем, витки верхней 2 и нижней 3 зон поддержки, которые выполнены с одинаковыми радиусами, переходят в первые витки меньших оснований усеченных конусов верхнего 5 и нижнего 6 переходных участков, соответственно. При этом, радиусы первых витков меньших оснований усеченных конусов верхнего 5 и нижнего 6 переходных участков выполнены одинаковыми с радиусами средних витков 11 центрального участка зоны сжатия, имеющего биконусную конструкцию. Это, с одной стороны, обеспечивает лучшую адаптацию к изменению нагрузки, а, с другой стороны, обеспечивает симметричность пружинного блока и возможность его двухстороннего использования.

Таким, образом, в предложенном техническом решении достигается требуемый технический результат, связанный с обеспечением более длительного и более качественного ортопедического эффекта при использовании пружинного блока в матрасе.

Формула полезной модели

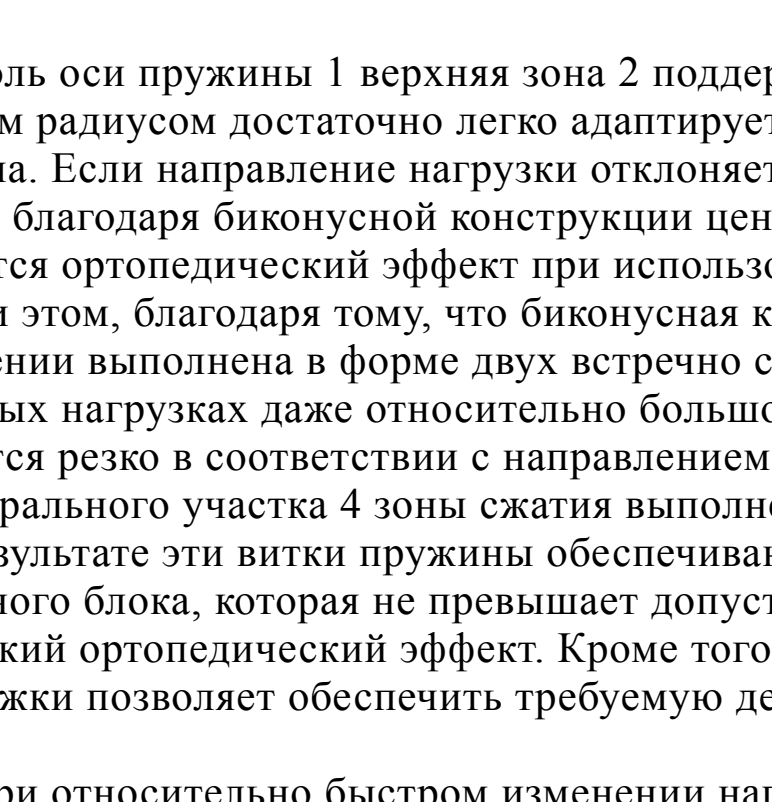
1. Пружинный блок, выполненный из пружины с верхней и нижней зонами поддержки, образованных соответствующими витками концов пружины в плоскости, перпендикулярной ее оси, и между которыми сформирована зона сжатия с центральным участком, имеющим биконусную конструкцию, отличающийся тем, что в зоне сжатия пружины сформированы верхний переходной участок и нижний переходной участок, имеющие форму усеченных конусов, причем витки пружины в верхней и в нижней зонах поддержки, имеющие одинаковые радиусы, выполнены переходящими в первые витки меньших оснований усеченных конусов верхнего и нижнего переходных участков, соответственно, а первые витки пружины больших оснований верхнего и нижнего переходных участков выполнены переходящими, соответственно, в верхний и в нижний витки центрального участка, причем радиусы первых витков меньших оснований усеченных конусов верхнего и нижнего переходных участков выполнены одинаковыми с радиусами средних витков центрального участка, имеющего биконусную конструкцию.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что высота пружинного блока составляет 180-220 мм.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что пружинные блоки размещены в соединенных между собой мешочках или цилиндрической формы, или формы, повторяющей форму пружинного блока.

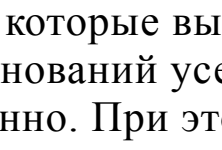
4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что радиусы витков зоны поддержки и средних витков центрального участка равны 41-46 мм, радиусы первых витков меньших оснований усеченных конусов верхнего и нижнего переходных участков равны 46-51 мм, первые витки больших оснований верхнего и нижнего переходных участков равны 53-59 мм, а радиусы верхнего и нижнего витков центрального участка равны 58-66 мм.

5. Устройство по п.1, отличающееся тем, что пружина выполнена из прутковой стали диаметром 1,8 мм. 45 - 51 мм 41 - 46 мм

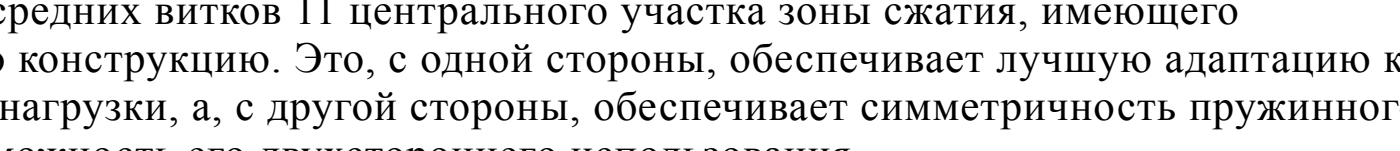


ФАКСИМИЛЬНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ

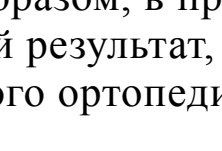
Реферат:



Описание:



Рисунки:



ИЗВЕЩЕНИЯ

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

Дата прекращения действия патента: 04.03.2017

Дата внесения записи в Государственный реестр: 19.10.2017

Дата публикации и номер бюллетеня: 19.10.2017 Бюл. №29

Дата, с которой действие патента восстановлено: 05.02.2019

Дата внесения записи в Государственный реестр: 05.02.2019

Дата публикации и номер бюллетеня: 05.02.2019 Бюл. №4