



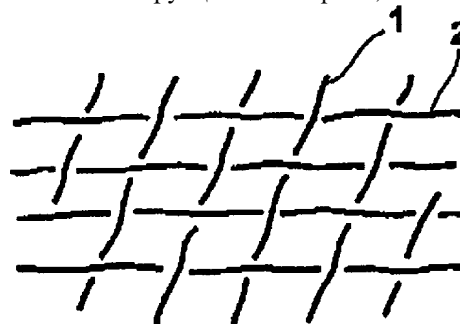
**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21), (22) Заявка: **2005131860/11**, **14.10.2005**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
14.10.2005(30) Конвенционный приоритет:
08.02.2005 DE 102005005621.0(43) Дата публикации заявки: **20.04.2007**(45) Опубликовано: **27.06.2009** Бюл. № 18(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **SU 1733277 A1**, **15.05.1992**. **RU 2071439 C1**, **10.01.1997**. **SU 639463 A**, **25.12.1978**. **SU 1164384 A**, **30.06.1985**. **RU 94036132 A1**, **27.07.1996**. **SU 1643176 A1**, **23.04.1991**. **RU 2025293 C1**, **30.12.1994**. **US 5240531 A**, **31.08.1993**.Адрес для переписки:
**117393, Москва, а/я 279, "Константин Шилан
и Ко.", пат.пов. К.А.Шилану, рег.№ 367**(72) Автор(ы):
КОХ Роберт (DE)(73) Патентообладатель(и):
ХЮБНЕР ГмбХ (DE)**(54) ТКАНЕВЫЙ СЛОЙ СИЛЬФОННОГО УПЛОТНЕНИЯ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к сильфонным уплотнениям, например, перехода между двумя соединенными друг с другом шарнирами транспортными средствами или трапа для пассажиров самолета. Сильфонное уплотнение содержит тканевый слой, состоящий из основной и уточной нитей, образованных полимерной нитью. Тканевый слой выполнен с возможностью пластически деформироваться при воздействии на него силы. На тканевый слой после деформации нанесен полимерный слой, по крайней мере, с внешней стороны.

Достигается уменьшение массы, повышение жесткости конструкции. 4 з.п. ф-лы, 5 ил.



Фиг.1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

B60D 5/00 (2006.01)**B64C 1/14** (2006.01)**F16J 15/52** (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2005131860/11, 14.10.2005**(24) Effective date for property rights:
14.10.2005(30) Priority:
08.02.2005 DE 102005005621.0(43) Application published: **20.04.2007**(45) Date of publication: **27.06.2009 Bull. 18**

Mail address:

**117393, Moskva, a/ja 279, "Konstantin Shilan i
Ko.", pat.pov. K.A.Shilanu, reg.№ 367**

(72) Inventor(s):

KOKh Robert (DE)

(73) Proprietor(s):

KhJuBNER GmbKh (DE)**(54) FABRIC LAYER OF BELLOWS SEAL**

(57) Abstract:

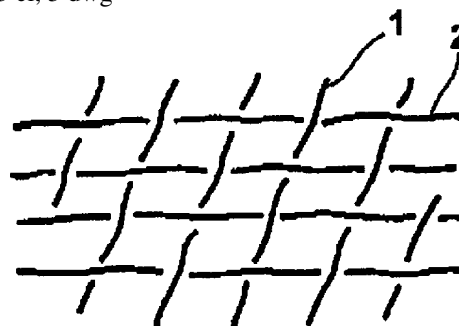
FIELD: automobile production.

SUBSTANCE: invention refers to bellows seals, for instance, passage between two connected by joints vehicles or stairs for air passengers. Bellow seal contains fabric layer that consists of beam thread and weft thread formed by polymer thread. Fabric layer is performed with the possibility of elastic deformation at force application. After deformation fabric layer is covered by polymer layer at least from outside.

EFFECT: decrease of weight, and increase of

structure strength.

5 cl, 5 dwg



Фиг.1

Данное изобретение описывает тканевый слой сильфонного уплотнения, например, перехода между двумя соединенными друг с другом шарнирами транспортными средствами или трапа для пассажиров самолета, а также сильфонное уплотнение с аким тканевым слоем.

5 Сильфонные уплотнения, в частности, как часть перехода между двумя деталями автомобиля достаточно известны. Это могут быть, например, суфле межвагонного перехода или гофрированные сильфонные уплотнения. Если они представляют собой суфле межвагонного перехода, то отдельные складки ограждены вращающейся рамой
10 из алюминия. У гофрированных сильфонных уплотнений отдельные элементы сильфонного уплотнения также ограждены вращающейся рамой из алюминия. Эти рамы служат, с одной стороны, для соединения отдельных складок или гофрирующих элементов, а с другой - отвечают в конце концов также за то, чтобы все сильфонное уплотнение имело некоторую жесткость. То есть они отвечают за то, чтобы
15 сильфонное уплотнение не слишком провисало по своей длине вследствие своего собственного веса. Кроме того, эти рамы отвечают за то, чтобы сильфонное уплотнение после растягивания всегда возвращалось в свое исходное положение.

Для изготовления такого уплотнительного материала друг с другом соединяют преимущественно несколько тканевых слоев, причем соединение осуществляется посредством полимерных слоев, которые у нескольких тканевых слоев предусмотрены как между отдельными тканевыми слоями, так и внутри снаружи. Эти несколько
20 тканевых слоев влияют на относительную жесткость уплотнительного материала как такового. Путем нанесения полимерного слоя осуществляется также уплотнение материала. Изготовление таких уплотнительных материалов осуществляется обычно на каландре. Благодаря двухслойной или многослойной структуре уплотнительного материала это сильфонное уплотнение имеет высокий собственный вес. На основании этого высокого собственного веса сильфонное уплотнение опять должно стремиться к
25 провисанию. То есть здесь должны выполняться два нежелательных условия, а именно одно должно гарантировать, чтобы уплотнительный материал как таковой имел некоторую жесткость, что обусловлено уровнем техники, чтобы материал состоял как минимум из двух или нескольких тканевых слоев, что, с другой стороны, обусловлено тем, что уплотнительный материал становится тяжелее и вследствие
30 этого сильфонное уплотнение имеет большую склонность к провисанию.

Предметом изобретения является уплотнительный материал для сильфонного уплотнения ранее упомянутого вида, который, с одной стороны, является легким, а с другой - жестким и кроме этого также плотным.

40 Такой уплотнительный материал характеризуется в изобретении тем, что тканевый слой путем воздействия силы на ткань пластически деформируется.

Обычная ткань для уплотнительного материала состоит из основной и уточной нитей. Как уже упоминалось в другом месте, используются как минимум два из таких обычных тканевых слоя, чтобы подготовить такой уплотнительный материал в
45 соответствии с уровнем техники. Оказалось, что благодаря пластической деформации ткани ткань как таковая является относительно жесткой. Это объясняется тем, что нити благодаря деформации заполняют пространство, находящееся между отдельными нитями, и тем самым ткань становится жесткой. К этому добавляется
50 другое преимущество, которое состоит в том, чтобы на основании деформации ткани, например, благодаря воздействию силы на верхнюю и нижнюю стороны, то есть благодаря разглаживанию такой ткани, благодаря связанному с ней уплотнению промежуточных пространств между утком и основой обработанная таким образом

ткань уже имела некоторую основную плотность. Это опять же имеет своим следствием то, что нанесение полимерного слоя может осуществляться для получения желаемой герметичности с меньшим количеством полимеров, что может иметь своим следствием экономию веса. Это опять же обуславливает меньший вес сильфонного уплотнения и оно будет не так сильно провисать.

В качестве материала для изготовления основных и уточных нитей такой деформируемой ткани используются полимерные нити, например, из полипропилена, полиэтилена, поливинилхлорида, полихлорида и т.п. Условием для использования таких нитей является то, что они действительно пластически деформируемы. В частности, оказалось, что благодаря использованию моноволокон, то есть нитей, которые состоят только из одного отдельного волокна, можно получить хорошие результаты относительно жесткости деформированной в соответствии с изобретением ткани, и, кроме того, также такие ткани, которые несмотря на незначительную толщину полимерного слоя, отвечают предъявляемым к ним требованиям относительно герметичности.

Как следствие повышенной жесткости при незначительном весе можно не принимать меры для опоры или стабилизации сильфонного уплотнения; в частности, оказалось, что не каждая складка или гофра должна быть охвачена вращающейся окружающей рамой, например, из алюминия, а, например, только каждая вторая, третья или четвертая складка или гофра. Это экономит дополнительный вес и препятствует провисанию сильфонного уплотнения.

По другому признаку изобретения ткань подвергается тепловой обработке, что означает, что нити сжимаются и таким образом получают более высокие значения жесткости; одновременно с этим происходит уплотнение ткани, при этом герметичность также повышается. При этом допускается сначала подвергнуть ткань такой усадке под воздействием тепла, а затем пластически деформировать описанным выше способом, или сначала деформировать, а затем подвергнуть ткань усадке под воздействием тепла.

Чтобы извне защитить нити от атмосферного воздействия и в конце концов чтобы гарантировать длительную герметичность, по другому признаку изобретения предусмотрено снабдить ткань по крайней мере с одной стороны, причем преимущественно с внешней стороны полимерным слоем.

Резюмируя, можно назвать следующие преимущества участвующей в изобретении ткани:

1. Уже созданная в соответствии с изобретением однослойная ткань имеет достаточную жесткость и герметичность, так что по сравнению с обычным традиционным уплотнительным материалом возможна значительная экономия веса.

2. Изготовленный таким образом уплотнительный материал гораздо более выгоден по цене, чем уплотнительный материал с несколькими тканевыми слоями, известный на соответствующем уровне развития техники.

3. На основании незначительного веса изготовленный таким образом сильфонный уплотнитель тяготеет лишь в незначительной мере к провисанию, так что мер по дополнительной опоре сильфонного уплотнителя не требуется, в частности, по крайней мере, частично можно обойтись без ограждающих профилей.

Предметом изобретения также является сильфонное уплотнение как суфле межвагонного перехода или гофрированное суфле с минимум одним тканевым слоем описанного ранее вида, причем не каждая складка или гофра должна быть снабжена ограждающим профилем или ограждающей рамой.

На основании чертежей изобретение на нижеследующих примерах объясняется подробнее.

Фигура 1 показывает ткань как суконное переплетение.

Фигура 2 показывает ткань как суконное переплетение согласно фигуре 1, причем ткань выглажена.

Фигура 3 схематично показывает сильфонное уплотнение между двумя деталями автомобиля.

Фигура 4 схематично показывает суфле между двумя деталями автомобиля согласно фигуре 3 в увеличенном масштабе.

Фигура 5 показывает разрез согласно линии V-V детали «X» из фигуры 4 в увеличенном масштабе.

Ткань состоит из уточной нити 1 и нити основы 2. Такой вид ткани достаточно известен и не требует в этом месте подробного объяснения.

Между расположенными последовательно уточными нитями и также нитями основы всегда существует некоторое расстояние, даже если уточные нити обрабатываются камышом. Здесь и начинается изобретение. Если теперь согласно фигуре 2 уточную нить и нить основы расширить глажением ткани, то имеющиеся между утком и основой отверстия будут вынуждены уменьшиться или даже исчезнуть, если под нитями наступит непосредственное соединение. Благодаря пластической деформации ткани повышается жесткость ткани как таковая, как уже упоминалось в другом месте. Причина этого лежит в основном в том, что под утком и основой нет промежуточных пространств. Благодаря нанесению полимерного слоя на изготовленную таким образом ткань внутри и снаружи ткань как таковая не только будет защищена от атмосферных воздействий, но и длительное время будет оставаться герметичной.

Фигура 3 показывает сочлененное транспортное средство, например сочлененный автобус с суфле 10 между обеими частями 11 и 12 транспортного средства.

Фигура 4 показывает разрез туннелеобразного суфле, причем только каждая третья складка 14 имеет вращающуюся ограждающую раму 15 (фигура 5).

Формула изобретения

1. Сильфонное уплотнение, например, перехода между двумя соединенными друг с другом шарнирами транспортными средствами или трапа для пассажиров самолета, состоящее из тканевого слоя, отличающееся тем, что указанный тканевый слой состоит из основной и уточной нитей, образованных полимерной нитью, при этом указанный тканевый слой выполнен с возможностью пластически деформироваться при воздействии на него силы, при этом на указанный тканевый слой после деформации нанесен полимерный слой, по крайней мере, с одной стороны, преимущественно с внешней стороны.

2. Сильфонное уплотнение по п.1, отличающееся тем, что тканевый слой выполнен с возможностью пластически деформироваться при воздействии силы на его верхнюю и нижнюю стороны.

3. Сильфонное уплотнение по п.1, отличающееся тем, что тканевый слой выполнен с возможностью пластически деформироваться таким образом, что имеющихся между основной и уточной нитями промежуточных пространств не будет совсем.

4. Сильфонное уплотнение по п.1, отличающееся тем, что основная и уточная нити являются моноволоками.

5. Сильфонное уплотнение по любому из предыдущих пунктов, отличающееся тем,

что тканевый слой подвергается тепловой обработке.

5

10

15

20

25

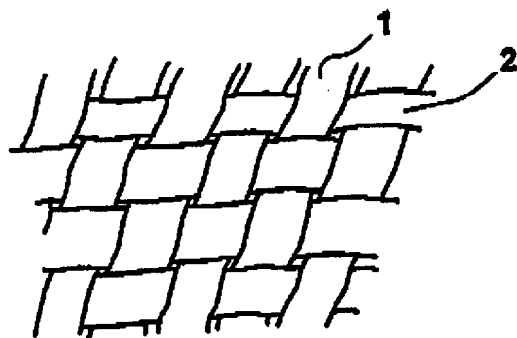
30

35

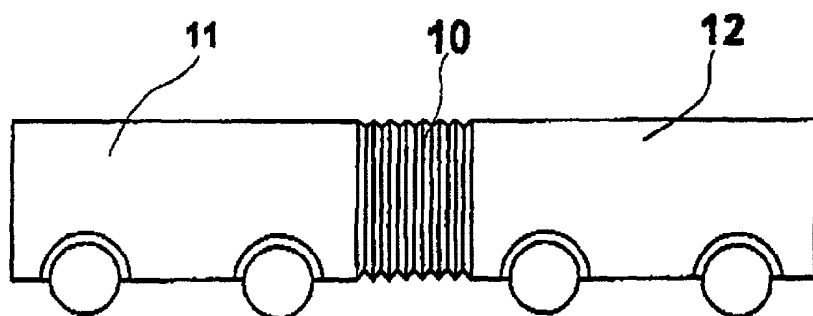
40

45

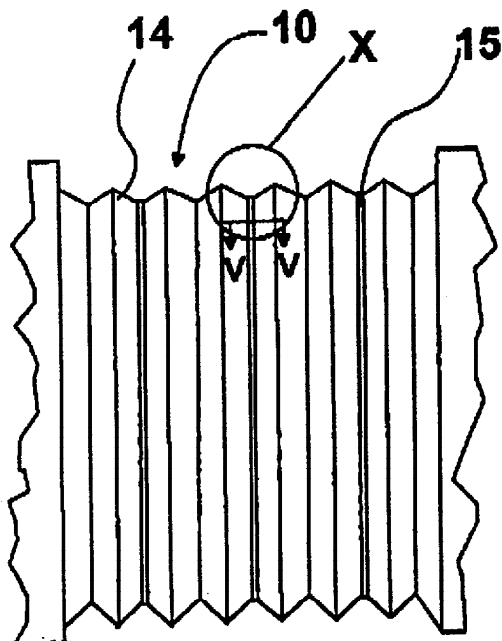
50



Фиг.2



Фиг.3



Фиг.4

