Изобретение относится к палатке, которая автоматически устанавливается за счет высвобождения силы упругости предварительно сжатого пружинного элемента, который относится к конструкции палатки, благодаря чему полотнище палатки имеет в развернутом положении очертания продольной трубы, пружинный элемент состоит из, по меньшей мере, одной непрерывной спиральной пружины, простирающейся вдоль этой трубы.

Такая палатка известна из публикации WO 94/11600. В этом случае пружинный элемент состоит из одной непрерывной стальной пружины, которая, когда палатка развернута, образует две распорки. Одна из этих распорок действует в качестве своего рода нижнего каркаса, который поддерживает основание полотнища палатки в натянутом состоянии, тогда как другая полоса поднимает полотнище палатки над подстилающим слоем. Когда палатку нужно транспортировать или хранить, она может складываться, свертываться и связываться в виде плоской круглой укладки. Однако эта укладка будет довольно большой, поскольку распорки, когда палатка развернута, должны простираться на длину лежащего человека и, таким образом, должны иметь достаточно большую протяженность, по меньшей мере, в двух измерениях. К этому можно добавить, что конструкция, сама по себе, довольно сложна и дорога.

Из патента США № 2828755 известна палатка, имеющая коническую спиральную пружину для развертывания палатки. Эта конструкция, однако, имеет тот недостаток, что она не может складываться до диаметра меньших размеров.

Из патента США № 1990804 известна другая конструкция палатки, имеющая такой же недостаток, то есть она не может складываться до меньшего диаметра.

Задачей настоящего изобретения является создание палатки типа, упомянутого во вводном абзаце, с простой конструкцией и низкой стоимостью производства, с которой легко путешествовать и легко вновь развертывать и которая в сложенном состоянии занимает меньше места, чем до сих пор известные.

Это достигается, согласно изобретению, при помощи спиральной пружины, имеющей на каждом конце один, по существу плоский виток со свободным концом. Витки пружины будут действовать как ряд связанных распорок, удерживающих полотнище палатки в натянутом состоянии. Конструкция пригодна для одноместной палатки с поперечным измерением, пригодным для одного лежащего человека. Поскольку распорки упомянутых выше известных конструкций должны были иметь поперечные измерения или диаметры, которые, по меньшей мере, были равны росту человека, которого должна вместить палатка, распорки или витки пружины, соответствующие изобретению, могут иметь гораздо меньший диаметр, связанный с поперечным размером человека, благодаря чему палатка, соответствующая изобретению, соответственно становится гораздо меньше в сложенном состоянии, чем известная палатка. В целом, палатка состоит всего из двух компонентов, которые оба просты и дешевы в производстве. Полотнище палатки может производиться из одного цельного прямоугольного куска ткани, у которого только должны быть соединены свободные продольные кромки. Спиральная пружина может простым способом наматываться в пределах отрезка длины витка пружины и изготавливается из пригодного материала, причем она предварительно сжимается и автоматически раздвигает трубчатое полотнище палатки при освобождении. Палатка, таким образом, является самоустанавливающейся и может без усилий складываться вновь путем сжатия вручную концов пружины в направлении друг к другу.

Палатка может состоять только из трубчатого полотнища палатки с открытыми торцами, посредством чего палатка имеет характер убежища. Настоящая палатка может быть выполнена также со стенками, закрывающими торцы. По меньшей мере, одна из этих стенок может, преимущественно, быть сконструирована как осевое продолжение трубчатого полотнища палатки, закрываемое шнуром или при помощи, например, застежки-молнии.

Витки пружины могут, в принципе, иметь любое другое сечение. Предпочтительными сечениями могут быть круглое, полукруглое или прямоугольное. Человеку, который лежит в палатке, будет удобнее, если плоская сторона полукруглого сечения или длинная сторона прямоугольного сечения повернута, чтобы служить основанием (полом) палатки.

Пружина должна иметь столько витков, чтобы полотнище палатки могло быть натянуто, и пружина должна быть сжата без появления остаточных деформаций. С точки зрения стоимости производства и для получения возможности складывания палатки до возможно меньших размеров, она должна, с другой стороны, иметь не большее количество витков, чем требуется. Эти условия выполняются лучшим образом, когда спиральная пружина имеет шаг витков, составляющий от 1/8 до 1, и, преимущественно, между 1/4 и 3/4 от диаметра пружины.

Палатка может, как было указано ранее, складываться просто путем сжатия концов пружины вручную в направлении друг к другу, при этом формируется дискообразная укладка приблизительно такого же диаметра, как и спиральная пружина. Однако этот диаметр может, преимущественно, быть уменьшен дополнительно, например, путем скручивания вручную витков укладки в виде диска так, что они принимают форму восьмерки, и последующего поворота двух половин указанной восьмерки вокруг точки пересечения витков восьмерки так, что две

половины примыкают друг к другу. Таким образом, формируется другая дискообразная укладка, имеющая диаметр, составляющий приблизительно половину диаметра первой укладки.

При выполнении указанной операции, виток пружины поворачивается вокруг его центральной оси, и необходимо, чтобы человек мог вручную сложить витки таким способом без возникновения при этом остаточных деформаций. Пересечение витка пружины должно, таким образом, иметь небольшое сопротивление, и поскольку пружина, кроме того, должна быть способной надежно поддерживать натянутое состояние полотнища палатки, материал, который используется для изготовления витков пружины, должен обладать довольно большой прочностью. Для того чтобы избежать появления остаточных деформаций, материал должен также быть очень гибким.

Эти потребности могут возникнуть на практике, когда виток пружины изготавливается из материала, имеющего модуль упругости меньше 100000 кг/см^2 и предел текучести больше 1000 кг/см^2. Пригодным материалом может быть пластмасса, в особенности армированная волокном пластмасса.

Диаметр дискообразной укладки может также быть уменьшен путем скручивания концов пружины в разных направлениях вокруг оси пружины, в разных направлениях относительно этой оси, в которых завиваются витки. Когда виток в радиальном направлении тонкий, пружина может легко скручиваться вокруг своей оси, и если одновременно пружина имеет адекватную ширину витка в осевом направлении, пружина может, тем не менее, производить давление, которое достаточно велико для развертывания палатки и поддержания натянутого состояния полотнища палатки.

Когда палатка сложена одним из указанных способов, она может быть зафиксирована в сложенном положении при помощи, по меньшей мере, одного отстегиваемого запора, например, ремня или подобного средства.

Изобретение будет изложено более полно в следующем описании вариантов его воплощения, которые служат лишь примерами, со ссылками на чертежи, на которых:

фиг. 1 изображает вид в перспективе развернутой палатки согласно изобретению;

фиг. 2 - вид такой же палатки, свернутой в первую дискообразную укладку с таким же диаметром, как у палатки в развернутом состоянии;

фиг. 3 - вид укладки, показанной на фиг. 2, когда она свернута в виде восьмерки в направлениях, показанных стрелками;

фиг. 4 изображает, как две половины восьмерки, показанной на фиг. 3, поворачиваются друг к другу по направлениям стрелок вокруг точки пересечения витков пружины в восьмерке;

фиг. 5 - две половины восьмерки, показанной на фиг. 3 и 4, повернутые до примыкания друг к другу так, что сформирована вторая дискообразная укладка, которая имеет диаметр, составляющий половину диаметра первой дискообразной укладки, показанной на фиг. 2, и зафиксирована с возможностью освобождения при помощи ремня;

фиг. 6 - пружину палатки, показанной на фиг. 1, видимой с торца, и

фиг. 7 - такую же пружину, свернутую по спирали для уменьшения диаметра.

На фиг. 1 можно видеть палатку, соответствующую изобретению, обозначенную в целом цифрой 1, палатка находится в рабочем положении, будучи развернутой на подстилающем слое 2, например на земле, с человеком 3, лежащим в палатке.

Двумя основными частями палатки являются полотнище 4 палатки и спиральная пружина 5 для поддержания натянутого состояния палатки. В показанном натянутом состоянии палатка имеет очертания продольной трубы 6, которая в торцах закрыта первой стенкой 7 и второй стенкой 8 соответственно.

Первая стенка 7 образована круглым элементом из материала палатки, тогда как вторая стенка 8 образована удлинением полотнища палатки, которое формирует трубу 6 полотнища палатки. На кромке 9 этого удлинения сформирована кольцевая оболочка 10 со шнуром 11. Развязывая шнур, пользователь может образовывать отверстие для входа и выхода из палатки, и, затягивая шнур, пользователь может закрывать палатку до необходимых пределов. На фиг. 1 вторая стенка 8 закрыта лишь частично, поскольку оставлено отверстие 12 для вентиляции. Понятно, что первая торцевая стенка 7, если нужно, может быть выполнена таким же образом, как и вторая торцевая стенка 8.

Спиральная пружина намотана с предварительным сжатием, что поддерживает трубу 6 полотнища палатки в натянутом состоянии. При сжатии вручную концов палатки по направлениям стрелок, формируется первая дискообразная укладка 13, показанная на фиг. 2, имеющая такой же диаметр, как спиральная пружина 5.

На фиг. 3 эта первая укладка 13 показана свернутой вручную по направлениям стрелок, формируя восьмерку.

На фиг. 4 две половины 14 и 15 восьмерки повернуты дополнительно друг к другу по направлениям стрелок вокруг точки пересечения 16, сформированной между витками пружины.

На фиг. 5 две половины 14, 15 прижаты друг к другу, посредством чего палатка оказывается в конечном сложенном положении в виде второй дискообразной укладки 17 с диаметром, составляющим лишь половину диаметра первой укладки 13, или, другими словами, диаметра, когда палатка 1 находится в развернутом положении. Палатка, таким образом, занимает очень

мало места в сложенном состоянии и, следовательно, ее легко транспортировать и хранить.

В показанном случае, палатка фиксируется в сложенном положении с возможностью освобождения при помощи ремня 18, имеющего отверстие 19, которое насаживается на короткий стержень 20 на половине 15 восьмёрки. Когда ремень отстегивается, палатка автоматически быстро принимает положение, показанное на фиг. 1. Таким образом, палатка развертывается сама.

В показанном варианте пружина фиксируется относительно полотнища палатки при помощи крепежных ремешков 21 на внутренней стороне полотнища палатки. Вместо крепежных ремешков может применяться непрерывная оболочка. В альтернативном варианте пружина может приклеиваться к полотнищу палатки. Это решение особенно целесообразно, когда применяется плоский виток пружины.

На концах пружина может фиксироваться на замкнутом кольце (не показано), которое определяет в осевом направлении границы трубы полотнища палатки. На фиг. 1, однако, на каждом конце трубы полотнища палатки применены вместо них разомкнутые кольца 22 и 23, соответственно, которые легко формируются как плоские витки в комбинации со спиральными витками пружины.

На фиг. 6 пружина видна с торца в положении, когда палатка развернута, то есть с таким же диаметром, как и палатка. В этом случае, для наглядности, полотнище палатки не показано. На фиг. 7 концы пружины поворачиваются в противоположных направлениях, показанных стрелками. Таким образом, диаметр уменьшается так, чтобы палатка в конечном сложенном положении занимала как можно меньше места.

Это конечное сложенное положение может быть зафиксировано путем выворачивания второй торцевой стенки 8 назад и вокруг дискообразной укладки с уменьшенным диаметром, после чего отверстие торцевой стенки стягивается шнуром 11.

Когда палатка складывается таким способом, может быть целесообразно использовать пружину с плоскими витками с относительно малой радиальной толщиной и довольно большой осевой шириной. Таким образом, будет легко скручивать пружину и, следовательно, палатку вместе с ней до малого диаметра, и при этом одновременно пружина набирает силу, необходимую для развертывания палатки и поддержания должного натяжения полотнища палатки.

Одноместная палатка согласно изобретению может в развернутом состоянии иметь диаметр, например, 120 см и длину приблизительно 200 см. В сложенном состоянии палатка, как правило, будет иметь диаметр 60 см или менее и толщину приблизительно 2-3 см.

Изобретение показано на чертежах и описано выше исходя из предположения, что поперечное сечение круглое. Однако это необходимо рассматривать как пример, и в рамках изобретения палатка может иметь любое пригодное сечение.

Таким образом, поперечное сечение может быть, в целом, прямоугольным, трапецеидальным или треугольным.

В особенно предпочтительном варианте воплощения изобретения, поперечное сечение может иметь плоскую сторону, которая с большими изгибами заканчивается циклоидой. В рабочем положении плоская сторона будет располагаться на подстилающем слое, тогда как циклоида будет простираться аркой над подстилающим слоем. Таким образом, плоская сторона будет формировать удобное спальное место для человека, лежащего в палатке, и циклоида имеет очертания, которые делают пружину пригодной для приема нагрузок, например, от собственного веса полотнища палатки.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Палатка, приспособленная для автоматического раскладывания за счет высвобождения упругой силы предварительно сжатого пружинного элемента, содержащая полотнище палатки в форме продольной трубы и пружинный элемент, состоящий из, по меньшей мере, одной непрерывной спиральной пружины, простирающейся вдоль этой трубы, отличающаяся тем, что спиральная пружина на каждом конце имеет один по существу плоский виток со свободным концом.

2. Палатка по п.1, отличающаяся тем, что поперечное сечение витка пружины имеет, в основном, конфигурацию прямоугольника и тем, что каждая из его длинных сторон простирается в продольном направлении палатки.

3. Палатка по п.1 или 2, отличающаяся тем, что поперечное сечение палатки имеет одну, в основном, плоскую сторону, которая замыкается кривой, например циклоидой.

4. Палатка по пп. 1,2 или 3, отличающаяся тем, что спиральная пружина имеет шаг, составляющий от 1/8 до 1 и, преимущественно, от 1/4 до 3/4 диаметра спиральной пружины.

5. Палатка по любому из пп.1-4, отличающаяся тем, что на каждом торце трубы полотнища палатки сформирована стенка.

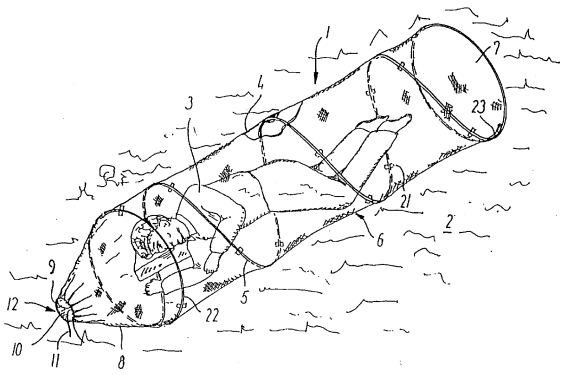
6. Палатка по любому из пп.1-5, отличающаяся тем, что, по меньшей мере, одна из торцевых стенок палатки выполнена из части полотнища палатки, которое имеет осевое удлинение, выполненное с возможностью стягивания и освобождения на конце, например, с помощью шнура.

7. Палатка по любому из пп.1-7, отличающаяся тем, что она содержит запор для удерживания палатки в сложенном положении.

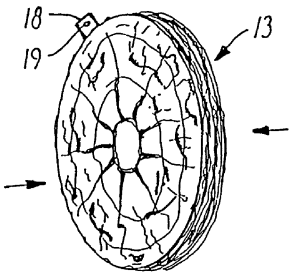
8. Палатка по любому из пп.1-7, отличающаяся тем, что виток пружины имеет круглое или полукруглое поперечное сечение.

9. Палатка по любому из пп.1-8, отличающаяся тем, что пружина выполнена из материала с модулем упругости не менее чем 100000 кг/см^2 и пределом текучести более 1000 кг/см^2.

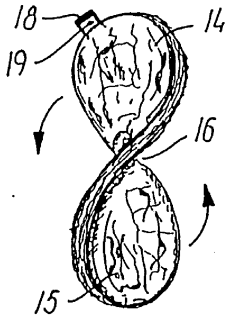
10. Палатка по любому из пп.1-9, отличающаяся тем, что пружина выполнена из пластмассы, преимущественно армированной волокном пластмассы.



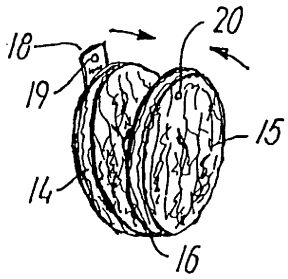
Фиг. 1



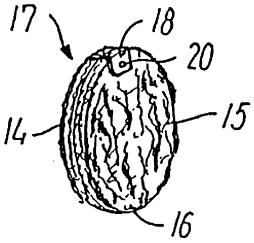
Фиг. 2



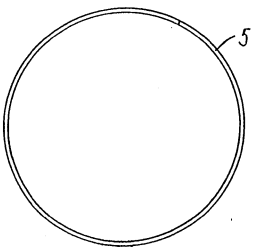
Фиг. 3



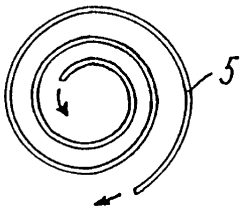
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7