US008534305B1

Патент Соединенных Штатов

Вудолл и др.

**Номер патента:** US 8,534,305 B1

Дата выдачи патента: 17.09.2013

Двусторонняя конструкция с функцией обогрева и охлаждения, используемая в качестве раскладной палатки

Изобретатели: Роберт Вудолл, Панама-Сити, шт. Флорида

(США); Фелипе Гарсия,Панама-Сити, шт. Флорида (США); Грегори Райтмейер,Панама-Сити, шт. Флорида (США)

Правопреемники: Соединенные Штаты Америки в

лице Министра **ВМФ**, Вашингтон, округ Колумбия (США)

Примечание: При условии отказа от формулы изобретения, срок действия патента изменяется или продлевается согласно разделу 35, статьи 154, пункту b на 280 дней.

Номер заявки: 13/066,854

Дата подачи заявки: 15.04.2011

Индекс МПК

E04H15/02 (январь 2006)

E04H15/10 (январь 2006)

Нац. классификация

Американская патентная классификация 135/96; 135/91; 135/126; 135/116; 135/115; 47/29.5; 52/198

Область поиска прототипов

Американская патентная классификация 135/125-126,135,137,116,115, 135/91-92,94; 52/83,198; 47/20.1,29.5; 126/628

Для полной истории поиска см. заявку.

Ссылочная часть:

Патенты США

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 2,314,830 | A \* | 3/1943 | Hunter | 135/93 |
| 3,598,133 | A \* | 8/1971 | Abert et al | 135/94 |
| 4,531,330 | A \* | 7/1985 | Phillips | 52/2 21 |
| 5,502,927 | A \* | 4/1996 | Hammerton | 52/218 |
| 5,562,115 | A \* | 10/1996 | Sotelo | 135/156 |
| 5,642,750 | A \* | 7/1997 | Brown et al | 135/137 |
| 5,660,197 | A \* | 8/1997 | Boe et al | 135/116 |
| 7,137,399 | B1 \* | 11/2006 | Ransom et al | 135/128 |
| 7,882,849 | B2 \* | 2/2011 | Franta | 135/115 |
| 2006/0057918 | Al\* | 3/2006 | Burnett | 442/132 |
| 2008/0289674 | Al\* | 11/2008 | Franta | 135/122 |
| 2010/0059095 | Al\* | 3/2010 | Hinz et al | 135/120 1 |

\*протицированно экспертом

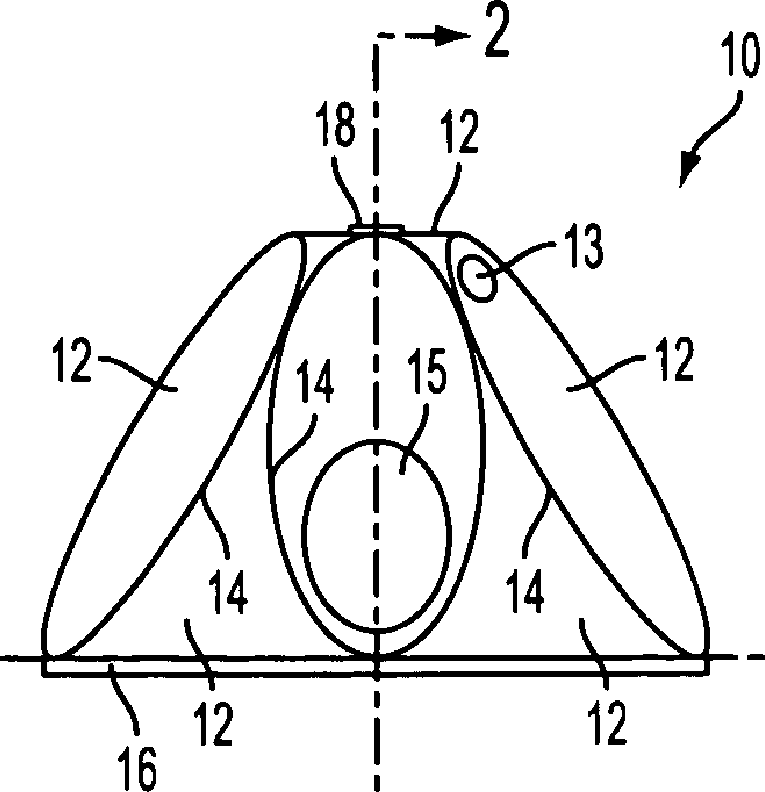
Главный эксперт — Винни Йип

Патентный поверенный - Джеймс Шепард

РЕФЕРАТ

Конструкция, в частности, раскладная палатка для использования в условиях экстремальных темпера­тур, ветра и засухи. Одна сторона ткани конструкции отражает тепло, тогда как другая - поглощает. Конструкция является двусторонней, и в зависимости от того, какая часть находится снаружи и какая - внутри, конструкция либо отражает, либо поглощает тепло атмосферного воздуха, делая конструкцию прохладнее в жарком климате и теплее в холодном. Конструкция может быть снабжена съемным основанием с полостью, куда может быть залита теплоизолирующая жидкость (например, вода) для обеспечения дополнительного комфорта и дополнительной физической и тепловой стабильности констру­кции. Внутри может быть установлен дополнительный влагосборник для повторного использования конденсата, и ткань пала­тки может быть влагоотталкивающей, что позволяет конденсату стекать в основание, не причиняя дискомфорта тем, кто находится в палатке.

19 формул изобретения, 2 чертежных листа



2

\

4

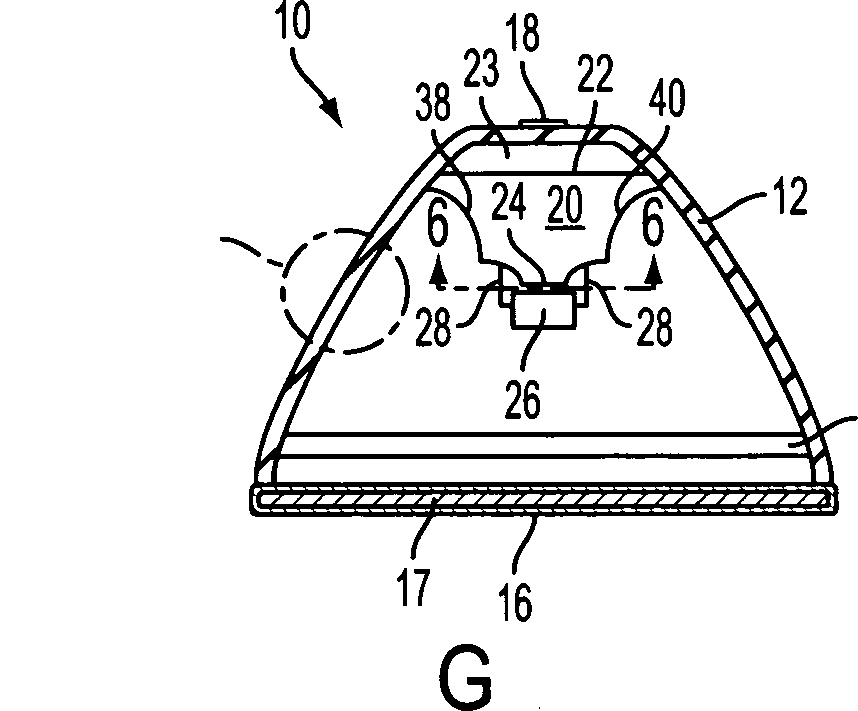
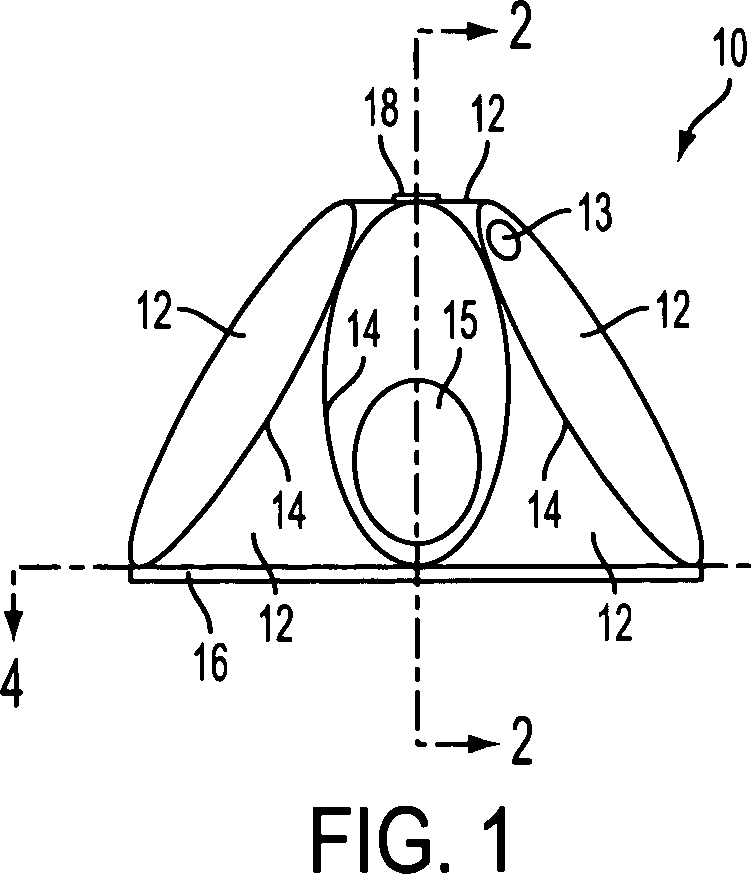
US008534305B1

U.S. Patent

Sep. 17, 2013

Sheet 1 of 2

US 8,534,305 B1



SEE FIG. 3

FIG. 2

12 31

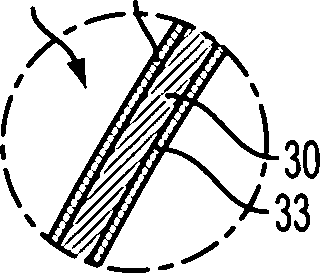


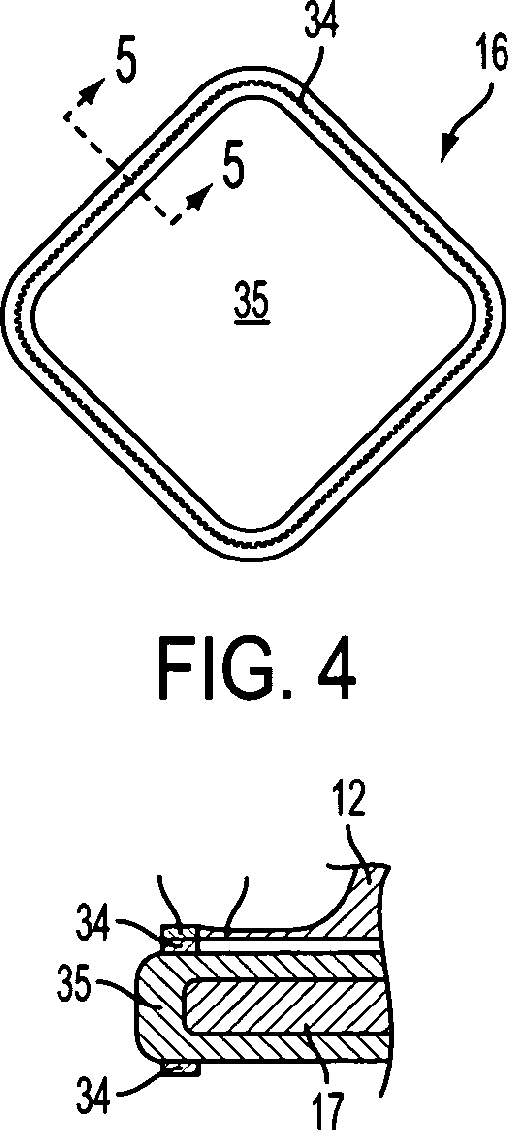
FIG. 3

U.S. Patent

Sep. 17, 2013

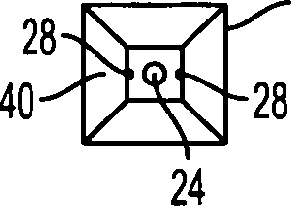
Sheet 2 of 2

US 8,534,305 B1



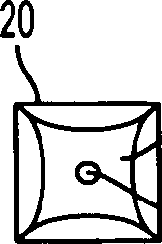
34' 36

FIG. 5



20

FIG. 6



■38

24

FIG. 7

US 8,534,305 B1

1

ДВУСТОРОННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ С ФУНКЦИЕЙ ОБОГРЕВА И ОХЛАЖДЕНИЯ,

ИСПОЛЬЗУЕМАЯ В КАЧЕСТВЕ РАСКЛАДНОЙ  
 ПАЛАТКИ

ДЕКЛАРАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ИНТЕРЕСА

Изобретение, описанное в патенте, может быть изготовлено и использовано для правительства Соединенных Штатов Америки и в правительственных целях и без выплаты авторских отчислений.

ОБЛАСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение относится к переносным, пригодным для жилья конструкциям, устанавливаемым в частности в палатках, в частности в переносных раскладных палатках.

ПРЕДПОСЫЛКИ К СОЗДАНИЮ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Складные конструкции предназначены для установки палаток, которые можно сложить для удобной транспортировки, и которые легко можно поставить. Одна­ко, подобные палатки не разработаны для комфортного использования в местах, где слишком жарко, холодно, засушливо и ветрено. Например, в Афганистане на год приходится 300 солнечных дней, максимальная температура достигает 35°С, а минимальная - примерно -7°С, при этом скорость ветра варьируется от 2,2 до 6,2 м/с в относительно засушливом климате, с уровнем осадков в среднем ниже 305 мм в год, и температура с учетом ветра может достигнуть -17°С. Недорогие раскладные палатки, которые могут обеспечить безопа­сные и комфортные условия в таком климате, представляют ценность военнослужащим, размещенным в таких местностях, туристам и даже местному населению.

Стандартным палаткам, поставленным в холодную погоду, свойственно образовывать конденсат на поверхностях внутри палатки, доставляя неприятности. При этом теряется влага, необходимая в засушливом климате. Например, за обычный вечер в Афганистане на стенках палатки может скопиться примерно 250 мл конденсата, который может начать капать на находящихся внутри нее лю­дей, что может стать серьезной проблемой. В палатке, предназначенной для двоих человек, может образоваться около 450 мл конденсата, капающего на людей и предметы, которые находятся внутри палатки, из-за чего становится холодно, влажно и некомфортно

РЕЗЮМЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Соответственно, целью изобретения является констру­кция, которая может быть использована в качестве складной и долговечной палатки, обеспечивающей оптимальную температуру внутри палатки при ее установке в условиях экстремальных температур.

Другая цель состоит в том, чтобы с помощью данной конструкции предотвратить попада­ние конденсата на людей и предметы, находящиеся вну­три.

Другая цель состоит в том, чтобы обеспечить сбор конденсата внутри палатки.

В соответствии с этими и другими целями, которые появятся в дальнейшем, изобретение является конструкцией, пригодной для использования в качестве палатки, имеющей защитное покрытие и структурные элементы, расположенные внутри и предназначенные для поддержания покрова в нужном положении. Защитное покрытие имеет по меньшей мере два слоя, один из которых отражает, а другой поглащает тепло. В связи с этим конструкция может находиться в вертикальном положении с любым из слоев, что позволяет конструкции ограничить пространство для проживания, которое охлаждается или нагревается в зависимости от окружающих условий и от того, какой слой находится снаружи. Кроме того это позволяет легко собирать и разбирать конструкцию для удобства хранения. Конструкция может быть оснащена съемным основанием с текучей

2

средой, наполняемой жидкостью или газом, что позволяет обеспе­чить большую устойчивость, в особенности в условиях сильного ветра, а также создать тепловую инерцию для изоляции палатки от земли. Конструкция так же может иметь водосборный канал, использующий эффект лотоса для накопления конденсата в верхней части замкнутого пространства, чтобы не допустить попадания конденсата на проживающего, и позволить повторное накопление и использование воды, что является большим преимуществом в условиях засухи.

Эти и другие цели, характеристики и преимущества подразумеваются из после­дующего подробного описания конкретных вариантов конструкций изобретения. В тоже время предполагается, что изобретение может быть использовано в других вариантах конструкций, помимо уже представленных. Изменения и доработки могут быть внесены в те варианты конструкций, которые не влияют на основной замысел изобретения и не превышают его сферу действия, как это было выражено в прилагаемых формулах. Все варианты конструкций описаны в соответствующей ссылке с сопутствующими чертежами, предложенными ниже:

ЧЕРТЕЖ И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЕГО ВИДОВ

РИС. 1 Вертикальная проекция складной палатки.

РИС. 2 Вид палатки в разрезе по линии 2-2 на РИС. 1.

РИС. 3 Вид отдельного участка палатки, обведенного на РИС. 2 линиями 3-3.

РИС. 4 Общий вид конструкции по направлениям линий 4-4 на РИС. 1.

РИС. 5 Вид отдельного участка конструкции, отмеченного линиями 5-5 на РИС. 4.

РИС. 6 Общий вид конструкции по направлениям линий 6-6, представленной на РИС. 2.

РИС. 7 Общий вид конструкции, предста­вленной на РИС. 6, но с противоположной стороны от элемента 20.