

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202193264 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2022.04.13

(51) Int. Cl. A45F 3/04 (2006.01)
A45C 13/30 (2006.01)
A45F 3/12 (2006.01)
A45F 3/14 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2020.06.01

(54) ПЛЕЧЕВОЙ РЕМЕНЬ ДЛЯ ПЕРЕНОСКИ, ОСНАЩЕННЫЙ КОНФИГУРИРУЕМЫМ КАРКАСОМ

(31) FR1905872

(72) Изобретатель:
Эррафи Мохаммед (FR)

(32) 2019.06.03

(33) FR

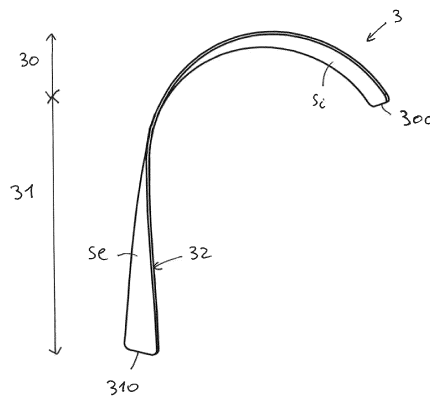
(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(86) PCT/FR2020/050929

(87) WO 2020/245530 2020.12.10

(71) Заявитель:
ГРЭВИБЭГ (FR)

(57) Объектом изобретения является плечевой ремень для переноски, выполненный с возможностью размещения при применении на уровне плеча пользователя, в котором плечевой ремень для переноски содержит конфигурируемый каркас (3), имеющий внутреннюю поверхность (Si) и наружную поверхность (Se), причем каркас (3) содержит верхний участок (30) каркаса, расположенный при применении на уровне плеча, на котором размещен плечевой ремень для переноски, передний участок (31) каркаса, продолжающий верхний участок (30) каркаса, при этом передний участок (31) каркаса содержит опорный участок (32), отличающийся тем, что вдоль верхнего участка (30) каркаса и переднего участка (31) каркаса внутренняя поверхность (Si) каркаса (3) имеет форму ленты Мебиуса, при этом внутренняя поверхность при применении обращена к телу пользователя.



A1

202193264

202193264

A1

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420-572494EA/072

ПЛЕЧЕВОЙ РЕМЕНЬ ДЛЯ ПЕРЕНОСКИ, ОСНАЩЕННЫЙ КОНФИГУРИРУЕМЫМ КАРКАСОМ

Область техники

[1] Настоящее изобретение относится к плечевому ремню для переноски, оснащеному конфигурируемым каркасом. Оно также относится к сумке и оснащению для переноски груза, содержащему такой плечевой ремень. Кроме того, настоящее изобретение относится к способу изготовления такого плечевого ремня для переноски. Оно относится к общей области плечевых ремней для рюкзаков или пакетов, которые носят на теле человека.

Уровень техники

[2] Груз, переносимый в сумке, передается на спину пользователя с помощью плечевых ремней, которые проходят через плечи указанного пользователя. В случае значительного груза масса сумки в основном передается на уровень бедер (в случае, если сумка оснащена поясным ремнем) и на уровень плеч пользователя, который может чувствовать чрезмерное и неудобное давление на этом уровне тела. Кроме того, переноска груза сопровождается компенсацией осанки, а постоянное и регулярное поддержание неправильной осанки может вызывать дисбаланс скелетно-мышечного аппарата и боли. Было предложено множество решений для уменьшения этого неудобного распределения нагрузки на плечи пользователя.

[3] В патентных документах EP2371232 (ADIDAS) или FR2781135 (ROSSIGNOL) описана, например, сумка, содержащая пару плечевых ремней. Участок верхней части каждого плечевого ремня образован гибкой частью, ограниченной в отношении растягивания. Эта гибкая часть предназначена для отделения рюкзака от его пользователя, с одной стороны, для повышения удобства, позволяя пользователю меньше ощущать на своих плечах движения, в целом резкие, при занятиях спортом или при передвижении указанного пользователя.

[4] В патентном документе EP0570193 (KARRIMOR) описан подплечник для плечевого ремня сумки, который содержит удлиненный элемент из синтетического пеноматериала, содержащий один или более листов из относительно жесткого пластикового материала, установленных на его стороне, удаленной от тела пользователя. Подплечник содержит несколько удлиненных полос из относительно жесткого пластикового материала, расположенных бок о бок по длине элемента из пеноматериала, разделенных промежутками. Когда такой подплечник применяется в рюкзаке, площадь поверхности передачи увеличивается, что повышает удобство для пользователя и/или грузоподъемность. Благодаря удлиненным плечевым ремням распределяется нагрузка, а подплечники становятся гибкими.

[5] В патентном документе EP2606763 (WOOHYUNG) описан плечевой ремень для переноски сумки, содержащий часть, которая может наполняться воздухом. Указанная

воздушная подушка не только снижает действие давления на плечо пользователя, но и, входя в тесный контакт с плечом, предотвращает скольжение или смещение сумки в сторону.

[6] В патентном документе US5961019 (GLEASON) описан плечевой ремень для переноски сумки, оснащенный подушкой для амортизации и распределения массы сумки на плечах пользователя.

[7] В патентном документе EP1499212 (COMPAGNIA DEL VIAGGIO) описан плечевой ремень для переноски сумки, оснащенный дополнительным элементом для лучшего распределения массы сумки на плечах пользователя. Указанный дополнительный элемент состоит из шарнирно сочлененных сегментов.

[8] Во всех вышеуказанных технических решениях плечевые ремни опираются в основном на плечи и ключицы пользователя таким образом, что плечи и ключицы остаются напряженными.

[9] В патентном документе US2011/108595 (HOAG LANCE) описана конструкция экзоскелета для рюкзака. Эта конструкция позволяет полностью или частично переносить нагрузку на бедра пользователя. Однако ее компоновка особенно сложна, громоздка и должна быть относительно дорогостоящей.

[10] В патентном документе FR3052650 (ERRAFI) описана сумка, содержащая правый плечевой ремень для переноски и левый плечевой ремень для переноски, выполненные с возможностью размещения при применении соответственно на уровне правого плеча и левого плеча пользователя. Каждый из плечевых ремней для переноски оснащен каркасом жесткости, причем верхний участок данного каркаса изогнут в виде крючка, который продолжается вниз продольным участком. Каркас изготовлен из материала, обладающего упругими свойствами, так что указанный каркас упруго деформируется с пружинящим действием, когда сумка размещается на плечах пользователя. Верхний изогнутый участок в виде крючка при применении расположен на уровне плеча, на котором размещен плечевой ремень для переноски, снабженный каркасом жесткости. Продольный участок имеет сегмент, который закручен вокруг продольной оси указанного продольного участка таким образом, что при применении плечевой ремень для переноски, снабженный каркасом жесткости, прижимается к области туловища пользователя, отличной от плеча, на котором размещен указанный плечевой ремень, причем указанный плечевой ремень прижимается к боковой части туловища, на уровне боков, в области подреберья и/или боковых сторон пользователя, так что груз указанной сумки полностью или частично распределяется на уровне этой опоры. Каркас, описанный в настоящем патентном документе, образует вспомогательное оснащение для распределения нагрузки, которое позволяет больше не переносить полную массу сумки или ее часть на плече и ключице пользователя. Теперь масса сумки перенесена, по меньшей мере частично, в зону опоры, которая может применяться больше, чем плечи, с приемлемым уровнем удобства для пользователя. Тогда сумка кажется пользователю более легкой для переноса. Указанный каркас, хотя и является эффективным, может

создавать некоторое неудобство для пользователя из-за конфигурации продольного участка.

[11] В патентном документе JP3215380U описан плечевой ремень для переноски, который скручивается сам по себе. Происходит такое скручивание, при котором внутренняя поверхность плечевого ремня, которая контактирует с плечом пользователя, становится наружной поверхностью после скручивания. И наоборот, наружная поверхность плечевого ремня становится внутренней поверхностью, контактирующей с пользователем после скручивания. Поэтому плечевой ремень не имеет одинаковой внутренней поверхности и одинаковой наружной поверхности. Указанная конфигурация обеспечена для изменения направления натяжения плечевого ремня. Однако, поскольку скручивание локально расположено на уровне груди пользователя, оно должно быть особенно неудобным для пользователя.

[12] Цель настоящего изобретения состоит в том, чтобы исправить такое положение вещей. Другой целью настоящего изобретения является повышение удобства пользователя эффективным и недорогим способом. Дополнительная цель настоящего изобретения состоит в том, чтобы предложить плечевой ремень для переноски, с помощью которого масса груза будет лучше распределяться по телу пользователя. Еще одна дополнительная цель настоящего изобретения состоит в том, чтобы предложить решение для переноса полной массы сумки или ее части с плеч пользователя, которое является простым, более компактным и недорогим. Еще одна дополнительная цель настоящего изобретения состоит в том, чтобы предложить решение, позволяющее ограничить нарушения скелетно-мышечного аппарата, вызванные переносом груза.

Описание изобретения

[13] Решение, предлагаемое в настоящем изобретении, представляет собой плечевой ремень для переноски, выполненный с возможностью размещения при применении на уровне плеча пользователя, в котором: - плечевой ремень для переноски содержит конфигурируемый каркас, имеющий одинаковую внутреннюю поверхность и одинаковую наружную поверхность, - причем каркас содержит: - верхний участок каркаса, расположенный при применении на уровне плеча, на котором размещен плечевой ремень для переноски, - передний участок каркаса, продолжающий верхний участок каркаса, причем указанный передний участок каркаса проходит вниз, - причем передний участок каркаса содержит опорный участок, сконфигурированный таким образом, что при применении плечевой ремень для переноски упирается в опорную поверхность пользователя, - причем вдоль верхнего участка каркаса и переднего участка каркаса внутренняя поверхность каркаса имеет форму участка ленты Мебиуса, внутренняя поверхность которой при применении ориентирована по направлению к телу пользователя.

[14] При наличии этой конкретной конфигурации каркаса, которая может быть аналогична участку ленты Мебиуса, автор изобретения обнаружил повышенное удобство при переноске груза и лучшую передачу нагрузки на опорную поверхность пользователя

по сравнению с обычной сумкой, не оснащенной плечевым ремнем для переноски согласно настоящему изобретению. Автор изобретения смог обнаружить, что груз фактически был смещен к центру тяжести пользователя. Таким образом, переноска становится более удобной и эффективной. Автор изобретения также обнаружил, что с сумкой, снабженной такими плечевыми ремнями, владелец может ходить на более длинные расстояния и при этом меньше уставать. Осанка и кинематика ходьбы пользователя ухудшаются значительно меньше, чем при применении одного из обычных плечевых ремней, так что указанный плечевой ремень имеет реальную добавленную стоимость с точки зрения эргономики и уменьшения нарушений опорно-двигательного аппарата. Конфигурируемый каркас, форма которого обеспечивает эти преимущества плечевого ремня для переноски, прост в изготовлении, так что предлагаемое решение является недорогим в реализации.

[15] Другие преимущественные признаки настоящего изобретения приведены ниже. Каждый из этих признаков можно рассматривать отдельно или в комбинации с признаками, определенными выше, в отношении технических задач, которые они конкретно решают, и, при необходимости, они могут быть объектом одной или более выделенных патентных заявок: - Согласно одному варианту осуществления верхний участок каркаса имеет первый свободный конец; - передний участок каркаса имеет второй свободный конец; - внутренняя поверхность каркаса имеет форму участка ленты Мебиуса от первого свободного конца до второго свободного конца таким образом, что указанная внутренняя поверхность скручена не только вдоль всего переднего участка каркаса, но и вдоль всего верхнего участка каркаса. - Согласно одному варианту осуществления форма внутренней поверхности каркаса геометрически определяется следующими признаками: - внутренняя поверхность образуется путем непрерывного вращения сегмента вокруг его середины, причем длина указанного сегмента соответствует ширине указанной внутренней поверхности; и указанная середина описывает траекторию, описывающую кривую; и такое вращение не равно нулю и происходит в том же направлении вдоль указанной траектории. - Согласно одному варианту осуществления наружная поверхность каркаса имеет такую же форму, что и внутренняя поверхность указанного каркаса. - Согласно одному варианту осуществления траектория описывает плоскую кривую. Затем траектория может описывать участок круга или участок эллипса, или участок логарифмической кривой, или участок гиперболы, или участок дуги циклоидной кривой. - Согласно одному варианту осуществления траектория описывает кривую двоякой кривизны. Затем траектория может описывать участок спирали, или участок рациональной кривой шестого порядка, или участок нерациональной кривой шестого порядка. - Согласно одному варианту осуществления следующие характеристики также геометрически определяют форму внутренней поверхности каркаса: угловая скорость вращения сегмента, когда его середина перемещается вдоль траектории, является равномерной и не равна нулю вдоль траектории. - Согласно одному варианту осуществления угловая скорость вращения сегмента, когда его середина перемещается

вдоль траектории, является переменной и не равна нулю вдоль указанной траектории. - Согласно одному варианту осуществления длина сегмента постоянна вдоль траектории. - Согласно одному варианту осуществления длина сегмента изменяется вдоль траектории. - Согласно одному варианту осуществления передний участок каркаса имеет свободный конец, имеющий расширяющуюся форму. - Согласно одному варианту осуществления верхний участок каркаса имеет свободный конец, изогнутый вверх. - Согласно одному варианту осуществления: - задний участок каркаса также продолжает верхний участок каркаса, причем задний участок каркаса выполнен с возможностью прохождения при применении вниз по туловищу пользователя от спинной стороны указанного пользователя; - задний участок каркаса содержит опорный участок, сконфигурированный таким образом, что при применении плечевой ремень для переноски упирается в заднюю опорную поверхность пользователя, расположенную в спинной области пользователя или на уровне боковой стороны указанного пользователя.

[16] Другой аспект настоящего изобретения относится к оснащению для переноски груза на теле человека, содержащему левый плечевой ремень для переноски и правый плечевой ремень для переноски, причем каждый из указанных плечевых ремней соответствует одной из предшествующих характеристик.

[17] Еще один аспект настоящего изобретения относится к оснащению для переноски грузов на теле человека, содержащему один плечевой ремень для переноски, причем указанный плечевой ремень соответствует одной из предшествующих характеристик.

[18] Дополнительный аспект настоящего изобретения относится к способу изготовления плечевого ремня для переноски, соответствующему одной из предшествующих характеристик, включающему следующие этапы: - конфигурирование конфигурируемого каркаса таким образом, чтобы передний участок каркаса проходил вниз по туловищу пользователя, от брюшной стороны указанного пользователя, и чтобы опорный участок располагался на передней стороне или на боковой стороне грудной клетки или брюшной полости указанного пользователя; - оснащение плечевого ремня для переноски конфигурируемым каркасом.

Краткое описание графических материалов

[19] Другие преимущества и характеристики настоящего изобретения станут более очевидными при прочтении нижеследующего описания предпочтительного варианта осуществления со ссылкой на прилагаемые графические материалы, реализованные в качестве ориентировочных и неограничивающих примеров, в которых:

на Фиг. 1 представлен вид сумки согласно настоящему изобретению, причем сумку носит человек, если смотреть спереди;

на Фиг. 2a представлен вид сбоку справа каркаса плечевого ремня для переноски согласно настоящему изобретению;

на Фиг. 2b представлен вид сбоку слева каркаса, показанного на Фиг. 2a;

на Фиг. 2c представлен вид спереди каркаса, показанного на Фиг. 2a и 2b;

на Фиг. 3 представлен вид в поперечном сечении каркаса плечевого ремня для переноски согласно настоящему изобретению, в соответствии с различными вариантами осуществления;

на Фиг. 4 представлен вид в перспективе части плечевого ремня для переноски согласно одному варианту осуществления настоящего изобретения, разрезанный в поперечном направлении;

на Фиг. 5 представлен вид в перспективе части плечевого ремня для переноски согласно другому варианту осуществления настоящего изобретения, разрезанный в поперечном направлении;

на Фиг. 6 представлен вид в перспективе части плечевого ремня для переноски согласно другому варианту осуществления настоящего изобретения, разрезанный в поперечном направлении;

на Фиг. 7 представлен вид сбоку рюкзака, который носит человек, содержащего плечевые ремни для переноски, согласно настоящему изобретению;

на Фиг. 8 представлен один способ образования внутренней поверхности каркаса;

на Фиг. 9 представлены траектории середины сегмента, образующего внутреннюю поверхность каркаса, согласно различным вариантам осуществления;

на Фиг. 10 представлены другие траектории середины сегмента, образующего внутреннюю поверхность каркаса, согласно различным вариантам осуществления;

на Фиг. 11 представлен вид спереди в перспективе каркаса плечевого ремня для переноски согласно настоящему изобретению в одном альтернативном варианте осуществления;

на Фиг. 12 представлен вид сзади в перспективе каркаса плечевого ремня для переноски согласно настоящему изобретению в другом варианте осуществления.

Описание вариантов осуществления

[20] Настоящее изобретение относится к плечевому ремню для переноски, в частности, выполненного с возможностью снаряжения оснащения для переноски груза на теле человека. Под «оснащением для переноски груза» подразумевается любой тип вспомогательного оснащения, снабженного одним или более плечевыми ремнями для переноски и носимого на теле человека. Это может быть дорожная сумка, спортивная сумка, сумка для гольфа, походная сумка, армейская или пожарная сумка, школьный ранец, сиденье для переноски ребенка, защитный жилет (бронежилет, спецодежда сапера) и т. д. В общем, указанная сумка предназначена для переноски груза: одежды, тетрадей, оснащения, включая военное оснащение, кислородного баллона, пожарного рукава, книг, спортивных принадлежностей, ребенка и т. д.

[21] На Фиг. 1 представлено оснащение 1 типа рюкзак. Сумка 1 имеет обычную компоновку. Она, в частности, содержит внутреннюю полость для приема груза, подлежащего переноске. Сумка имеет заднюю сторону, которая при применении (т. е. при переноске сумки 1) контактирует со спиной пользователя 2.

[22] Для повышения удобства переноски за счет уменьшения ощущения массы

переносимого груза нижний конец задней стороны сумки 1 может быть дополнительно удлинена с каждой стороны брюшным поясом или ремнем из двух частей 6, 7, которые позволяют закрепить нижний участок сумки 1 вокруг талии пользователя. Застежка для прикрепления позволяет закрепить обе части 6, 7 этого пояса. Последний хорошо известен специалистам в данной области техники.

[23] На Фиг. 1 сумка 1 содержит пару плечевых ремней для переноски, соответственно правый плечевой ремень 8a и левый плечевой ремень 8b, которые аналогичны. Однако сумка 1 может иметь только один плечевой ремень для переноски, и в этом случае указанная сумка имеет один плечевой ремень. При применении, как проиллюстрировано на Фиг. 1, правый плечевой ремень 8a проходит на уровне правого плеча 12 пользователя 2, а левый плечевой ремень 8b проходит на уровне его левого плеча 15. Правый плечевой ремень 8a, соответственно левый плечевой ремень 8b, проходит сверху вниз по передней стороне грудной клетки 13 (и, в случае необходимости, брюшной полости 14, в зависимости от длины плечевого ремня), затем пересекает правую боковую сторону 16, соответственно, левую боковую сторону 17, грудной клетки 13 (или, в случае необходимости, брюшной полости 14) человека 2, пока не достигнет правой стороны, соответственно левой стороны, нижней части спинной стороны сумки 1. Плечевые ремни 8a, 8b являются в основном плоскими. Их ширина составляет, например, от 10 мм до 100 мм.

[24] Каждый плечевой ремень 8a, 8b для переноски в данном случае содержит регулируемую лямку, обеспечивающую регулирование длины плечевого ремня 8 для переноски. Сумка 1, изображенная на Фиг. 1, дополнительно содержит нагрудную лямку, содержащую правый участок 9 лямки, который проходит от правого плечевого ремня 8a для переноски, и левый участок 10 лямки, который проходит от левого плечевого ремня 8b для переноски. Указанная нагрудная лямка позволяет лучше регулировать положение сумки 1 и положение плечевых ремней 8a, 8b в зависимости от анатомии и телосложения пользователя 2. Верхний конец каждого плечевого ремня 8a, 8b для переноски прикреплен (например, путем пришивания) к верхней части спинной стороны сумки 1. Регулирующая лямка также прикреплена (например, путем пришивания) к нижней части спинной стороны сумки 1.

[25] Без каркасов жесткости, описанных выше в настоящем описании, плечевые ремни 8a и 8b являются гибкими, т. е. легко деформируемыми вручную. Эти каркасы позволяют конфигурировать плечевые ремни и придавать им жесткость. Кроме того, плечевые ремни 11a и 11b являются более жесткими - или менее гибкими - с каркасами, чем без этих каркасов, и/или указанные каркасы придают свою форму вышеуказанным плечевым ремням.

[26] Каркас 3 представлен на Фиг. 2a и 2b. Для упрощения компоновки каркас, оснащающий правый плечевой ремень 8a, идентичен каркасу, оснащающему левый плечевой ремень 8b. Однако правый и левый каркасы могут отличаться в зависимости от плечевого ремня, который они оснащают, и/или типа сумки, подлежащей оснащению,

и/или анатомии, и/или телосложения пользователя 2.

[27] Согласно одному варианту осуществления каркасы 3 являются тонкими, т. е. их поперечное сечение имеет ширину «l», которая больше их толщины «e» (Фиг. 3). В качестве примера, ширина «l» составляет от 5 мм до 80 мм, а толщина «e» составляет от 0,5 мм до 20 мм. Тонкий характер каркасов 3 придает им легкость, гибкость и упругость. Развернутая длина каркаса 2 (длина между концами 300-310) составляет, например, от 100 мм до 1 м. Эта длина зависит от анатомии и/или телосложения пользователя, причем последний может представлять собой школьника, подростка, взрослого, мужчину или женщину. Конечно, эта длина также зависит от размера плечевого ремня 8a, 8b, который сам приспособлен к размеру сумки 1, а также от телосложения человека 2.

[28] На Фиг. 2a и 2b каркас 3 имеет форму плоской пластины с прямоугольным поперечным сечением 23. Однако, как показано на Фиг. 3, каркас 3 может иметь другое поперечное сечение, в частности плоско-выпуклую секцию 26, причем плоская поверхность проходит со стороны внутренней части сумки 1, т. е. как можно ближе к передней стороне грудной клетки 13 и/или брюшной полости 14 человека 2, когда последний несет указанную сумку, причем выпуклая секция проходит со стороны наружной части указанной сумки; вогнутую или изогнутую секцию 27, слегка изогнутую, чтобы более точно соответствовать телосложению пользователя 2; овальную или выпукло-выпуклую секцию 29; секцию, имеющую продольные ребра 43 таким образом, что указанная секция имеет зубцы 45, позволяющие придать жесткость указанному каркасу. Можно также рассмотреть квадратное поперечное сечение, при этом каркас 3 не считается тонким.

[29] Каркас 3 обладает упругими свойствами, позволяющими ему упруго деформироваться обратимым образом. Эта упругость позволяет каркасам 3 максимально точно повторять кривизну плечевых ремней 8a, 8b, а также кривизну туловища пользователя 2 с пружинящим действием, как подробно объяснено ниже в настоящем описании.

[30] Каркасы 3 могут быть получены путем формования или механической обработки. Например, их выполняют из: - пластика, такого как ПВХ или уретановый полимер (полиуретан); - металла, такого как нержавеющая сталь, алюминиевый сплав, медный сплав, латунный сплав; - композиционного материала, такого как стекловолокно или углеродное волокно, смешанное с термопластом или термоотверждаемой пластмассой; необработанной древесины, ламинированной древесины, клееного бруса; и т. д. Может быть применен любой другой материал, подходящий специалисту в данной области техники. Каркас 3 также может быть сформирован из нескольких материалов, включая, например, внутренний слой из металлического материала, который покрыт силиконом или другим гибким пластиковым материалом, обеспечивающим электрическую изоляцию в дополнение к повышенному удобству.

[31] На Фиг. 2a, 2b и 2c каркас 3 имеет внутреннюю поверхность - или стенку - Si и наружную поверхность - или стенку - Se. Внутренняя поверхность Si представляет собой

поверхность каркаса 3, которая при применении ориентирована по направлению к телу пользователя 2. Наружная поверхность Se представляет собой другую поверхность каркаса 3, которая противоположна внутренней поверхности Si. Это та же самая внутренняя поверхность Si, которая ориентирована по направлению к телу пользователя 2 по всей длине каркаса 3, в отличие от вышеприведенного документа JP3215380U. В действительности, как описано в этом документе JP3215380U, после скручивания плечевого ремня внутренняя поверхность становится наружной поверхностью, а наружная поверхность становится внутренней поверхностью.

[32] Каркас 3 имеет верхний участок 30, который при применении расположен на уровне плеча 12, 15, на котором размещен плечевой ремень 8a, 8b для переноски, снабженный соответствующим каркасом 3. Этот верхний участок 30 предпочтительно изогнут в форме дуги или крючка, кривизна которого приспособлена к фигуре плеч 12, 15 пользователя 2. Таким образом, когда пользователь 2 носит сумку 1, плечевой ремень 8a, 8b для переноски проходит по верху его плеча 12, 15. Верхний участок 30 имеет свободный конец 300 (или верхний свободный конец).

[33] Этот верхний участок 30 продолжается вниз передним участком 31 каркаса. Эти два участка 30, 31 в настоящем документе образуют одну и ту же часть без разрывов. Передний участок 31 каркаса полностью или частично размещен в плечевом ремне 8a, 8b для переноски. При применении он проходит вниз по туловищу пользователя 2 от брюшной стороны указанного пользователя независимо от анатомии и/или телосложения указанного пользователя. На Фиг. 1 передний участок 21 каркаса проходит по длине плечевого ремня 8a, 8b для переноски до нижнего конца 80a, 80b указанного плечевого ремня. В одном варианте осуществления нижний конец 310 переднего участка 31 каркаса (т. е. ее нижний свободный конец) не достигает нижнего конца 80a, 80b плечевого ремня 8a, 8b, причем длина каркаса 3 меньше длины указанного плечевого ремня. В другом варианте осуществления нижний конец 310 переднего участка 31 каркаса не размещен в плечевом ремне 8a, 8b, а расположен за его пределами. В последнем случае в плечевом ремне 8a, 8b обеспечено отверстие, позволяющее переднему участку 31 каркаса выходить из указанного плечевого ремня.

[34] Когда каркас 3 связан с плечевым ремнем 8a, 8b, последний принимает форму указанного каркаса. Таким образом, каркас 3 позволяет конфигурировать плечевой ремень 8a, 8b. Это свойство применяется в контексте настоящего изобретения для создания новых опорных точек или зон указанного плечевого ремня в области туловища пользователя 2, отличной от плеч 12, 15.

[35] На Фиг. 2a и 2b передний участок 31 каркаса содержит один опорный участок 32, сконфигурированный таким образом, что при применении плечевой ремень 8a, 8b опирается в одну опорную поверхность 24 пользователя 2 (показана на Фиг. 1). Опорный участок 32 расположен на внутренней поверхности Si каркаса 3 и опирается, горизонтально, непосредственно или через один защитный слой плечевого ремня 8a, 8b, в опорную поверхность 24. Каркас 3 сконфигурирован таким образом, что опорная

поверхность 24 располагается на передней стороне грудной клетки 13 или брюшной полости 14 пользователя 2. Таким образом, конфигурация каркаса 3 может быть скорректирована во время его изготовления с учетом анатомии и/или телосложения пользователя 2. На Фиг. 1 опорная поверхность 24 расположена на уровне грудной клетки человека 2, причем это положение дает очень хорошие результаты с точки зрения удобства для пользователя 2 и уменьшения ощущения массы переносимого груза. Также можно обеспечить такую конфигурацию каркаса 3, чтобы опорный участок 32 воздействовал на опорную зону 24, расположенную на боковой стороне 16, 17 грудной клетки 13 или брюшной полости 14.

[36] В варианте осуществления, показанном на Фиг. 2a и 2b, внутренняя поверхность S_i каркаса 3 геометрически образована вращением, не равным нулю, и в том же направлении сегмента вокруг своей середины (которая представляет собой центр вращения сегмента), середина которого следует по траектории, описывающей кривую. Таким образом, внутренняя поверхность S_i может иметь форму участка ленты Мебиуса.

[37] На Фиг. 8 с геометрической точки зрения показано, как образуется внутренняя поверхность S_i . Длина сегмента АВ соответствует ширине внутренней поверхности S_i (и каркаса 3). Середина сегмента АВ обозначена как М. Траектория середины М обозначена как Т и описывает кривую. Траектория Т определяет продольную ось каркаса 3. Траектория Т ограничена точкой Т0 (которая соответствует верхнему свободному концу 300 каркаса 3) и точкой Т1 (которая соответствует нижнему свободному концу 310 каркаса 3). Сегмент АВ в настоящем документе представляет собой сегмент прямой, но может представлять собой сегмент кривой, в частности, для получения неплоской внутренней поверхности (вогнутой, выпуклой и т. д.), как проиллюстрировано в вариантах на Фиг. 3.

[38] Траектория Т на Фиг. 8 описывает двухмерную кривую - двухмерную кривую или плоскую кривую, - содержащуюся в плоскости xOy ортонормированной системы координат (O, O_x, O_y, O_z). В соответствии с Фиг. 9, траектория может описывать участок круга T_a , участок эллипса T_b , участок логарифмической кривой T_c , участок гиперболы T_d , участок дуги циклоидной кривой T_e или любой другой кривой, приближающейся к ним, без строгого соблюдения их математического уравнения. Этот тип кривой позволяет получить очень хорошие результаты с точки зрения удобства и уменьшения ощущения массы переносимого груза.

[39] Однако траектория Т может представлять собой кривую, намеченную в трехмерном пространстве, - трехмерную кривую или кривую двойной кривизны, - содержащуюся в пространстве (O, x, y, z). В соответствии с Фиг. 10, траектория может описывать участок спирали T_f , участок рациональной кривой шестого порядка T_g , участок нерациональной кривой шестого порядка T_h или любой другой кривой, приближающейся к ним, без строгого соблюдения их математического уравнения. Этот тип кривой также позволяет получить отличные результаты с точки зрения удобства и уменьшения ощущения массы переносимого груза.

[40] На Фиг. 8 середина М перемещается по траектории Т между точкой Т0 и точкой Т1. Между этими двумя точками Т0 и Т1 сегмент АВ непрерывно вращается вокруг своей середины М. Это вращение не равно нулю и осуществляется в том же направлении вдоль указанной траектории Т. Таким образом, внутренняя поверхность Si является скрученной - или подвергается движению скручивания - не только вдоль всего переднего участка 31 каркаса, но и вдоль всего верхнего участка 30 каркаса. Так что каркас 3 не имеет прямого участка. На Фиг. 8 угол, который сегмент АВ образует с горизонтальным направлением (плоскость xOy), обозначен как « α_i ». Например, в точке Т0 траектории Т $\alpha_0=90^\circ$, а в точке Т1 $\alpha_1=45^\circ$. Между точками Т0 и Т1 угол α_i может описывать угловой сектор 90° , преимущественно 45° , предпочтительно 60° .

[41] При его перемещении между точками Т0 и Т1, с геометрической точки зрения, скорость вращения сегмента АВ не равна нулю и может быть постоянной (равномерной или равной угловой скоростью вращения вдоль траектории Т) или непостоянной (угловой скоростью переменного или различного вращения вдоль траектории Т). Выбор этой скорости вращения позволяет наилучшим образом приспособиться к телосложению пользователя 2 и/или очень точно отрегулировать положение опорного участка 32. По тем же причинам длина сегмента АВ (которая соответствует ширине каркаса 3) может быть постоянной или изменяться вдоль траектории Т между точками Т0 и Т1. Например, как проиллюстрировано на Фиг. 11, нижний свободный конец 310 каркаса 3 может иметь расширяющуюся форму в форме гусиных лапок или шпателя. Эта расширяющаяся форма позволяет дополнительно увеличить поверхность опорного участка 32 на уровне опорной зоны 24. Такая же расширяющаяся форма может быть обеспечена на уровне верхнего свободного конца 300.

[42] В варианте осуществления, показанном на Фиг. 11, верхний свободный конец 300 верхнего участка 30 каркаса изогнут вверх. В этой конфигурации верхний конец плечевого ремня 8a, 8b приподнят вверх, что позволяет предотвращать его давление на трапециевидные мышцы пользователя 2. Таким образом, повышается удобство для пользователя 2.

[43] На Фиг. 2a и 2b наружная поверхность Se каркаса 3 имеет такую же форму, как и внутренняя поверхность Si, что позволяет упростить компоновку указанного каркаса. Поскольку наружная поверхность Se не предназначена для непосредственного контакта с телом пользователя 2, можно предположить, что она не такой же формы, как внутренняя поверхность Si. Например, наружная поверхность Se может быть образована перемещением сегмента АВ вдоль траектории Т, но без вращения вокруг середины М.

[44] Форма каркаса 3 позволяет очень точно ориентировать опорный участок 32 параллельно опорной зоне 24 пользователя 2. Каркас 3 будет сообщать движение скручивания плечевому ремню 8a, 8b таким образом, что последний максимально точно повторяет кривизну туловища пользователя 2 и в то же время, когда опорный участок 32 достигает целевой опорной зоны 24. Эта опорная зона 24 может варьироваться в зависимости от типа сумки или оснащения для переноски груза и/или в зависимости от

телосложения, размера, типа и/или пола пользователя 2. Кроме того, специфическая форма внутренней поверхности Si каркаса 3 (и в более общем плане специфическая форма указанного каркаса) позволяет смещать плечевые ремни 8a, 8b вперед и/или вверх от ключиц и/или плеч 12, 15 пользователя 2. Как показано на Фиг. 7, предпочтительно предусматривают, чтобы кривизна верхнего участка 30 каркаса была больше кривизны плеч 12, 15 так что указанный участок не прилегает или лишь незначительно прилегает к указанным плечам и/или ключицам, и/или трапециевидным мышцам. Устранение этой опоры снижает компенсацию осанки в статическом положении пользователя и, следовательно, мышечную активность, необходимую для этого поддержания. Кроме того, освобождение плеч позволяет более физиологично размахивать руками во время ходьбы. Это приводит к большей стабильности (в частности: ограничение сгибания туловища пользователя вперед, ограничение сгибания плеч, ограничение сгибания головы и ее выброса вперед). Это менее значительное изменение осанки сопровождается снижением мышечной активности туловища пользователя, большей амплитудой вращения таза, уменьшением амплитуды сгибания/разгибания бедер и лодыжек, увеличением амплитуды сгибания/разгибания колен, уменьшением частоты шага и увеличением его длины.

[45] В традиционных сумках плечевые ремни 8a, 8b проходят поверх плеч 12, 15 и ключиц пользователя 2, спускаются к грудной клетке, а затем проходят под подмышками. Таким образом, плечи 12, 15 представляют собой основные опорные зоны для плечевых ремней 8a, 8b, причем большая часть массы груза приходится на указанные плечи. Форма каркаса 3 позволяет очень точно ориентировать опорный участок 32 в направлении целевой опорной зоны 24 и параллельно последней. Наилучшие результаты с точки зрения удобства и уменьшения ощущения массы переносимого груза достигаются, когда опорная зона 24 расположена на уровне грудных мышц пользователя 2, предпочтительно в верхней или боковой части указанной грудной клетки.

[46] Воздействие напряжением плечевого ремня 8a, 8b с упором в опорную зону 24 означает, что указанный плечевой ремень не опирается непосредственно на плечо 12, 15, ключицу или трапециевидную мышцу пользователя 2. Напротив, каждый плечевой ремень 8a, 8b упирается в опорную поверхность 24 пользователя 2 таким образом, чтобы прикладывать к указанной опорной поверхности по меньшей мере часть нагрузки (или даже всю нагрузку) сумки 1 и объектов, переносимых в ней. Таким образом, нагрузка передается на опорную поверхность 24, которую можно применять не только на плечах 12, 15, чтобы это не вызывало неудобства. Сумка 1 кажется гораздо более легкой. Было отмечено, что при применении сумки 1, содержащей плечевые ремни 8a, 8b для переноски согласно настоящему изобретению, передаваемая нагрузка может быть увеличена с 10% до 80% без значительного восприятия для пользователя 2. Другими словами, при той же нагрузке сумка 1 кажется человеку, который ее несет, гораздо более легкой.

[47] Более конкретно, как проиллюстрировано на Фиг. 7, плечевые ремни 8, снабженные каркасами 3, позволяют охватывать туловище пользователя 2 на уровне двух опорных зон: первой опорной зоны, расположенной на передней стороне, или боковой

стороне грудной клетки 13 или брюшной полости 14 указанного пользователя (опорная поверхность 24), и второй опорной зоны 25, расположенной на спине пользователя 2 (зоны контакта сумки 1 со спиной). Когда пользователь 2 размещает сумку 1 на своих плечах 12, 15, каркасы 3 действуют как захваты, упруго деформируясь с пружинящим действием, чтобы охватить, не повреждая, туловище пользователя 2. Затем полная масса груза или его часть смещается и распределяется на уровне этих двух опорных зон 24, 25, освобождая плечи 12, 15 и/или ключицы, и/или трапециевидные мышцы пользователя 2 от полной массы или части массы, которую они первоначально поддерживали, без применения плечевых ремней 8, снабженных каркасами 3. Деформация каркасов 3 вызывается массой сумки 1, когда ее несет пользователь 2. Другими словами, в основном, когда сумку 1 несет пользователь 2, каркасы 3 деформируются, чтобы встать на место, и оказывают давление на уровне опорной зоны 24.

[48] В настоящем описании, когда указывается, что плечевой ремень 8a, 8b для переноски выступает или упирается «в» туловище пользователя 2 (опорную поверхность 24), это, конечно же, означает прилегание к туловищу или к одежде, покрывающей туловище. Аналогично, когда указывается, что плечевой ремень 8a, 8b для переноски не опирается на плечо 12, 15, это означает, что он может контактировать на уровне плеча с одеждой пользователя 2.

[49] Различные методы, позволяющие прикрепить каркасы 3 к плечевым ремням 8a, 8b, далее будут подробно объяснены со ссылкой на Фиг. 4-6.

[50] В варианте осуществления, показанном на Фиг. 4, плечевой ремень 8 содержит защитный слой 80, содержащий стеганый или набивной слой 81, например слой эластомерного пеноматериала, покрытый наружным слоем 82, изготовленным, например, из ткани, пластика, кожи и т. д. Плечевой ремень 8 для переноски в данном случае имеет по существу прямоугольное сечение. Внутри защитного слоя 80 образована полость 83, которая проходит по длине плечевого ремня 8. Полость 83 имеет по существу прямоугольное сечение (и поэтому предназначена для принятия каркаса 3 прямоугольного сечения). Полость 83 и защитный слой 80 образуют оболочку, имеющую отверстие, расположенное в непосредственной близости от верхнего или нижнего конца плечевого ремня 8. Каркас 3 вставлен в эту оболочку съемным образом на уровне отверстия (или прорези), выполненного в плечевом ремне 8, выходя, с одной стороны, на уровне защитного слоя 80, а с другой стороны, в полости 83. Таким образом, каркас 3 может быть вставлен в плечевой ремень 8 или снят с него. При снятии каркаса 3 плечевой ремень 8 снова становится обычным плечевым ремнем, а при снятии каркасов 3 двух плечевых ремней 8a, 8b, сумка 1 снова становится обычным рюкзаком. Размеры прямоугольного сечения полости 83 предпочтительно немного больше размеров прямоугольного сечения каркаса 3, чтобы облегчить его вставку или снятие.

[51] В соответствии с Фиг. 5, каркас 3 расположен не во внутренней части, а на защитном слое 80. Каркас 3 прикреплен к защитному слою 80 застежками 87, распределенными по длине плечевого ремня 8 и, например, пришитыми или плотно

присоединенными к указанному плечевому ремню с обеих сторон каркаса 3. На плечевом ремне 8 образованы упоры 88 для размещения и удержания в нужном положении каждого конца каркаса 3. Отмечено, что каркас 3 можно прикреплять различными средствами крепления: петлями, лентами с застежками, крючками типа Velcro® и т. д. Каркас 3 в настоящем документе перекрывает плечевой ремень 8. В частности, он перекрывает наружный слой 82 и размещается на наружной стороне плечевого ремня 8, т. е. стороне, которая не контактирует с телом пользователя 2. Однако можно предусмотреть, чтобы каркас 3 был размещен на внутренней стороне плечевого ремня 8, т. е. той стороне, которая контактирует с телом пользователя 2.

[52] На Фиг. 6 плечевой ремень 8 имеет плоско-выпуклую секцию. Плечевой ремень 8 содержит защитный слой 80, наружная форма которого также имеет плоско-выпуклую секцию. Внутри защитного слоя 81 образована полость прямоугольного сечения, которая проходит по длине плечевого ремня 8. Полость и защитный слой 80 снова образуют оболочку, имеющую отверстие, расположенное в непосредственной близости от верхнего или нижнего конца плечевого ремня 8. Каркас 3, в свою очередь, имеет прямоугольное сечение. Каркас 3 расположен внутри оболочки, съемным или несъемным образом. Каркас 3 можно приклеить к защитному слою 80. Защитный слой 80 также может быть отлит на каркасе 3 во время изготовления плечевого ремня 8, причем указанный каркас образует внутренний слой указанного плечевого ремня. Толщина защитного слоя 80 между плоской поверхностью указанного слоя и каркасом 3 очень мала.

[53] В альтернативном варианте осуществления верхний участок 30 каркаса может быть продолжен задним участком каркаса, причем задний участок каркаса проходит при применении вниз по туловищу пользователя 2 от спинной стороны указанного пользователя. Каркас 3 в этом случае имеет форму дуги или подковы, содержащую переднее ответвление (передний участок 31 каркаса), заднее ответвление (задний участок каркаса) и верхний участок 30. Верхний участок 30 включает верхнюю часть переднего ответвления и верхнюю часть заднего ответвления. Переднее и заднее ответвления могут иметь одинаковую или разную длину.

[54] Что касается переднего участка 31 каркаса, этот задний участок каркаса содержит задний опорный участок, сконфигурированный таким образом, что при применении плечевой ремень 8a, 8b (или непосредственно указанный задний участок каркаса) упирается в заднюю опорную поверхность пользователя 2, расположенную в спинной области пользователя (спина, поясница) или на уровне боковой стороны указанного пользователя. Таким образом, каркас 3 имеет два отдельных опорных участка.

[55] Вдоль заднего участка каркаса внутренняя поверхность Si каркаса 3 (и, в случае необходимости, его наружная поверхность Se) также может быть образована путем непрерывного вращения сегмента вокруг его середины, центр которой имеет траекторию T, описывающую кривую. Затем задний участок каркаса является скрученным. Предпочтительно, передний и задний участки каркаса не скручены в одном направлении,

чтобы оптимизировать опору на уровне передней опорной поверхности и задней опорной поверхности. Задний участок каркаса также может не быть скрученным.

[56] Такой каркас 3 с двумя ответвлениями позволяет охватить туловище пользователя 2 на уровне двух опорных зон: первой брюшной области, на которую опирается передний участок каркаса, и второй спинной области, на которую опирается задний участок каркаса. Эти две опорные зоны расположены на одной и той же стороне туловища (справа или слева от осевой плоскости пользователя 2). Когда пользователь 2 размещает сумку 1 на своих плечах, передний участок каркаса и задний участок каркаса каждого каркаса раздвигаются на уровне туловища пользователя 2 и действуют как захваты, упруго деформируясь с пружинящим действием, чтобы охватить, не повреждая, указанное туловище.

[57] Когда каждый из плечевых ремней 8a, 8b оснащен каркасом 3 с двумя ответвлениями, достигается двойной эффект зажима: каркас 3, взаимодействующий с правым плечевым ремнем 8a, действует как зажим в правой части туловища, и каркас 3, взаимодействующий с левым плечевым ремнем 8b, действует как зажим в левой части указанного туловища. Затем полная масса груза или его часть смещается и распределяется на уровне этих двух новых опорных зон.

[58] Также можно достичь эффекта зажима (справа, слева или по диагонали туловища) с помощью одинарного каркаса 3 с двумя ответвлениями, что позволяет оснастить сумку одним плечевым ремнем.

[59] Расположение различных элементов, и/или средств, и/или этапов настоящего изобретения в вариантах осуществления, описанных выше, не следует понимать как требующее такого расположения во всех случаях реализации. В любом случае будет понятно, что в эти элементы и/или средства, и/или этапы могут быть внесены различные модификации без отклонения от сущности и объема настоящего изобретения. В частности: - Поперечное сечение верхнего участка 30 каркаса может отличаться от поперечного сечения переднего участка 31 каркаса. Поперечное сечение переднего участка 31 каркаса может, в частности, быть шире поперечного сечения верхнего участка 30 каркаса, чтобы увеличить площадь поверхности опорного участка 32. - Каркас 3 может, в случае необходимости, иметь прямой участок, длина которого незначительна по сравнению с общей длиной указанного каркаса ($\leq 5\%$ от общей длины).

[60] Кроме того, один или более признаков, раскрытых только в одном варианте осуществления, могут быть объединены с одним или более другими признаками, раскрытыми только в другом варианте осуществления. Аналогично, один или более признаков, раскрытых только в одном варианте осуществления, могут быть обобщены в других вариантах осуществления, даже если этот признак или эти признаки описаны только в комбинации с другими признаками.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Плечевой ремень (8a, 8b) для переноски, выполненный с возможностью размещения при применении на уровне плеча (12, 15) пользователя (2), в котором:

- плечевой ремень (8a, 8b) для переноски содержит конфигурируемый каркас (3), имеющий одинаковую внутреннюю поверхность (Si) и одинаковую наружную поверхность (Se),

- причем каркас (3) содержит:

- верхний участок (30) каркаса, расположенный при применении на уровне плеча (12, 15), на котором размещен плечевой ремень (8a, 8b) для переноски,

- передний участок (31) каркаса, продолжающий верхний участок (30) каркаса, причем передний участок (31) каркаса проходит вниз,

- причем передний участок (31) каркаса содержит опорный участок (32), сконфигурированный таким образом, что при применении плечевой ремень (8a, 8b) для переноски упирается в опорную поверхность (24) пользователя (2),

отличающийся тем, что вдоль верхнего участка (30) каркаса и переднего участка (31) каркаса внутренняя поверхность (Si) каркаса (3) имеет форму ленты Мебиуса, внутренняя поверхность которой при применении ориентирована по направлению к телу пользователя.

2. Плечевой ремень для переноски по п. 1, в котором:

- верхний участок (30) каркаса имеет первый свободный конец (300),

- передний участок (31) каркаса имеет второй свободный конец (300),

- внутренняя поверхность (Si) каркаса (3) имеет форму участка ленты Мебиуса от первого свободного конца (300) до второго свободного конца (310) таким образом, что указанная внутренняя поверхность скручена не только вдоль всего переднего участка (31) каркаса, но и вдоль всего верхнего участка (30) каркаса.

3. Плечевой ремень для переноски по одному из пп. 1 или 2, в котором форма внутренней поверхности (Si) каркаса (3) геометрически определяется следующими признаками:

- внутренняя поверхность (Si) образуется путем непрерывного вращения сегмента (AB) вокруг его середины (M), причем длина указанного сегмента соответствует ширине указанной внутренней поверхности, и

- указанная середина (M) описывает траекторию (T), описывающую кривую, и

- такое вращение не равно нулю и происходит в том же направлении вдоль указанной траектории (T).

4. Плечевой ремень для переноски по п. 3, в котором траектория (T) описывает плоскую кривую или кривую двоякой кривизны.

5. Плечевой ремень для переноски по п. 4, в котором траектория (T) описывает участок круга (Ta) или участок эллипса (Tb), или участок логарифмической кривой (Tc), или участок гиперболы (Td), или участок дуги циклоидной кривой (Te).

6. Плечевой ремень для переноски по п. 4, в котором траектория (T) описывает

участок спирали (Tf) или участок рациональной кривой шестого порядка (Tg), или участок нерациональной кривой шестого порядка (Th).

7. Плечевой ремень для переноски по одному из пп. 3-6, в котором следующие признаки также геометрически определяют форму внутренней поверхности (Si) каркаса (3): - угловая скорость вращения сегмента (AB), когда его середина (M) перемещается вдоль траектории (T), является равномерной и не равна нулю вдоль указанной траектории, или - угловая скорость вращения сегмента (AB) является переменной и не равна нулю вдоль указанной траектории.

8. Плечевой ремень для переноски по одному из пп. 3-8, в котором длина сегмента (AB) является постоянной или переменной вдоль траектории (T).

9. Плечевой ремень для переноски по одному из предшествующих пунктов, в котором передний участок (31) каркаса содержит свободный конец (310), имеющий расширяющуюся форму.

10. Плечевой ремень для переноски по одному из предшествующих пунктов, в котором верхний участок (30) каркаса содержит свободный конец (300), изогнутый вверх.

11. Плечевой ремень для переноски по одному из предшествующих пунктов, в котором:

- задний участок каркаса также продолжает верхний участок (30) каркаса, причем задний участок каркаса выполнен с возможностью прохождения при применении вниз по туловищу пользователя от спинной стороны указанного пользователя,

- причем задний участок каркаса содержит опорный участок, сконфигурированный таким образом, что при применении плечевой ремень (8a, 8b) для переноски упирается в заднюю опорную поверхность пользователя (2), расположенную в спинной области пользователя или на уровне боковой стороны указанного пользователя.

12. Плечевой ремень для переноски по п. 1, в котором наружная поверхность (Se) каркаса (3) имеет такую же форму, что и внутренняя поверхность (Si) указанного каркаса.

13. Оснащение для переноски грузов на теле человека, содержащее левый плечевой ремень (8b) для переноски и правый плечевой ремень (8a) для переноски, отличающееся тем, что каждый из указанных ремней сконфигурирован по п. 1.

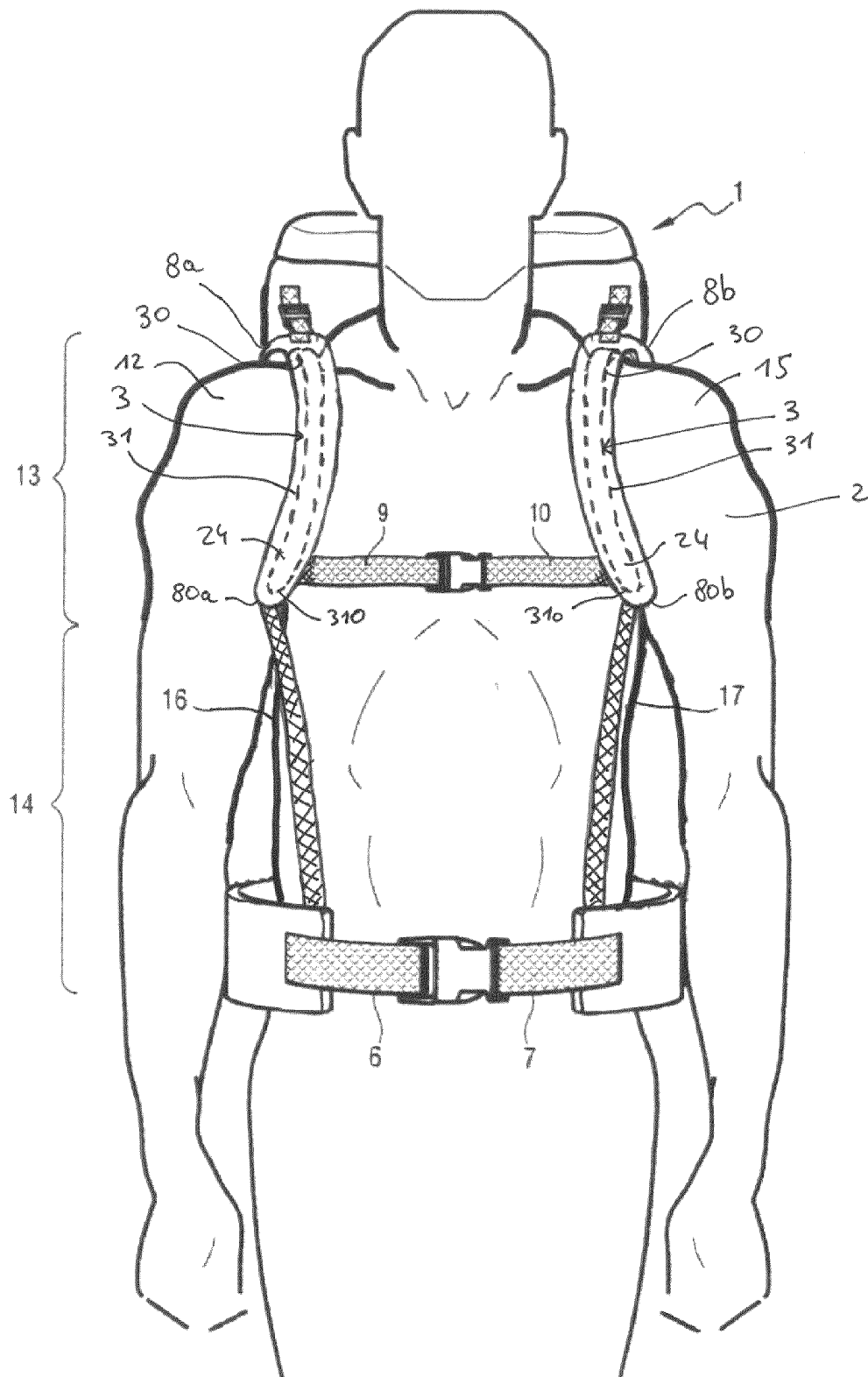
14. Оснащение для переноски грузов на теле человека, содержащее одиночный плечевой ремень для переноски, отличающееся тем, что указанный плечевой ремень сконфигурирован по п. 12.

15. Способ изготовления плечевого ремня для переноски по п. 1, включающий следующие этапы:

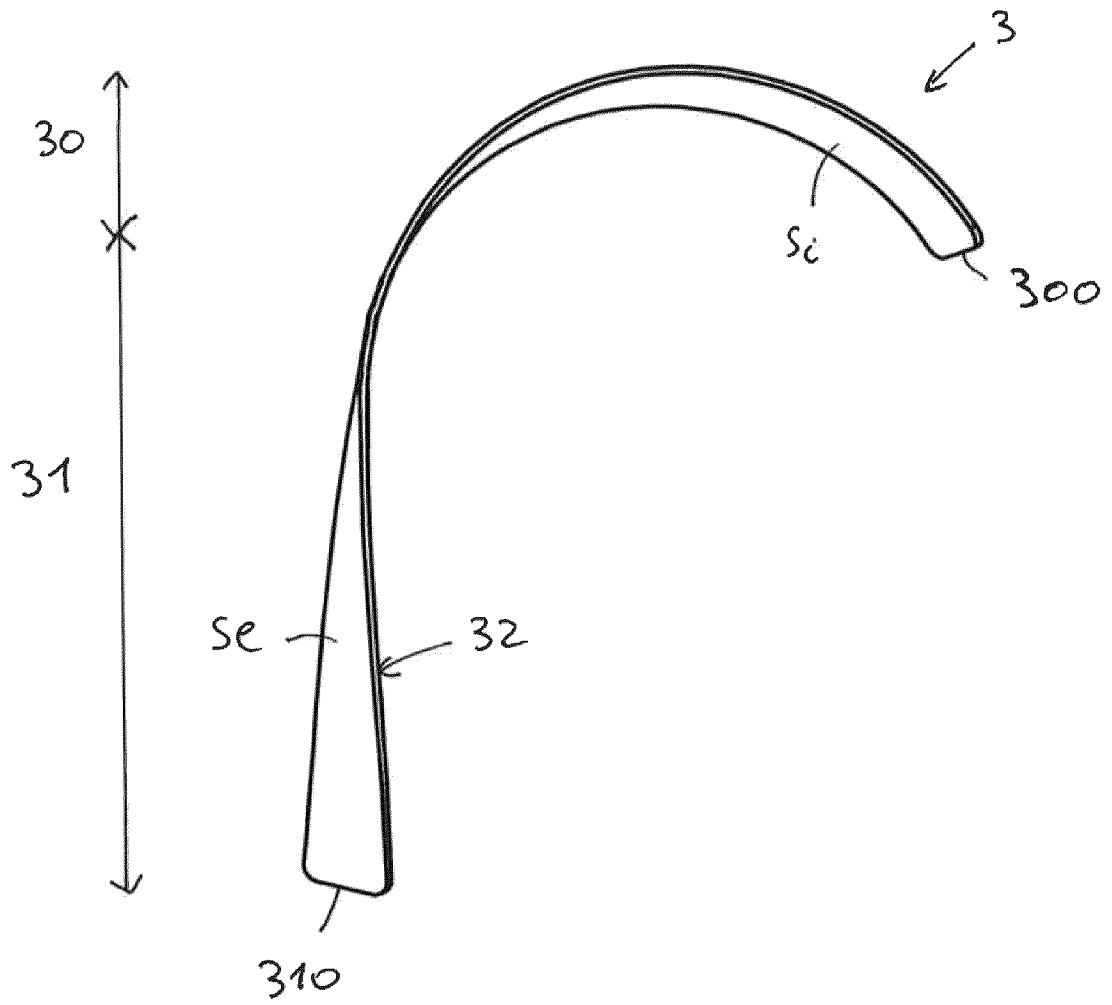
- конфигурирование конфигурируемого каркаса (3) таким образом, чтобы передний участок (31) каркаса проходил вниз по туловищу пользователя (2), от брюшной стороны указанного пользователя, и чтобы опорный участок (32) располагался на передней стороне или на боковой стороне грудной клетки (13) или брюшной полости (14) указанного пользователя;

- оснащение плечевого ремня (8a, 8b) для переноски конфигурируемым каркасом.

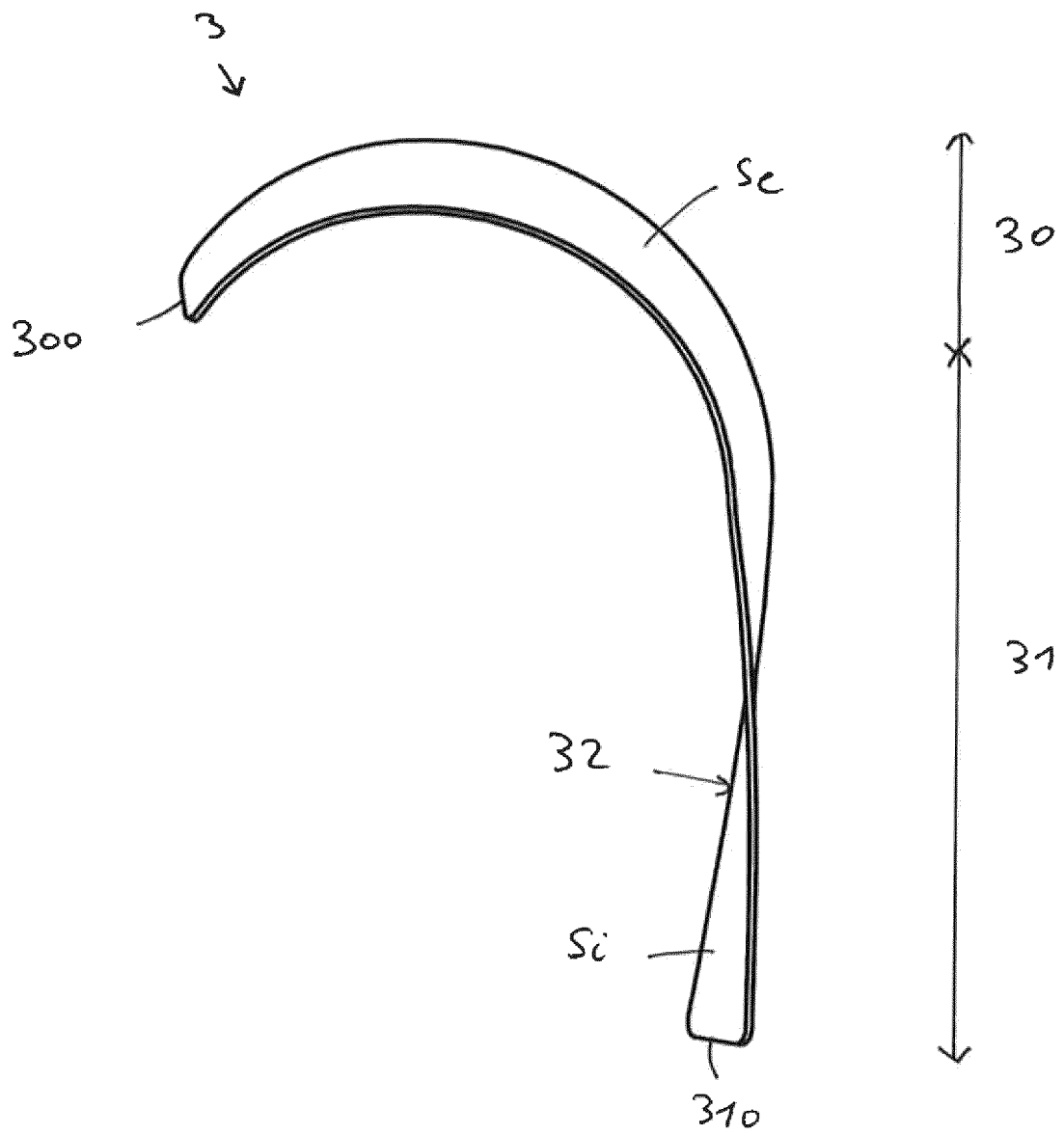
ФИГ. 1



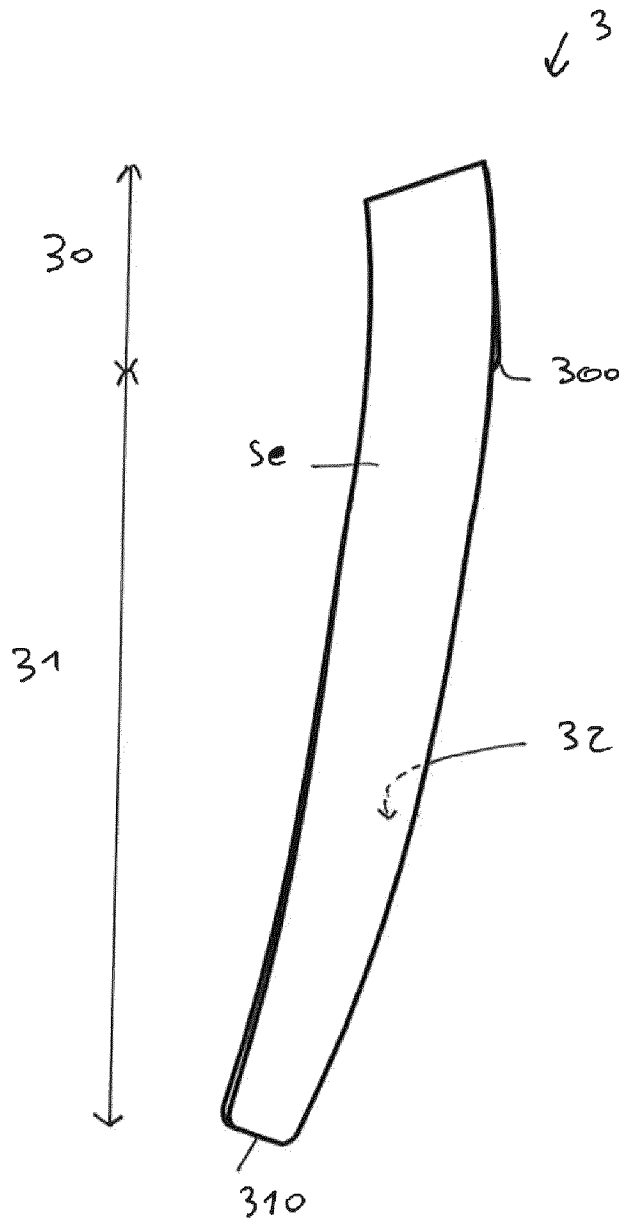
ФИГ. 2а



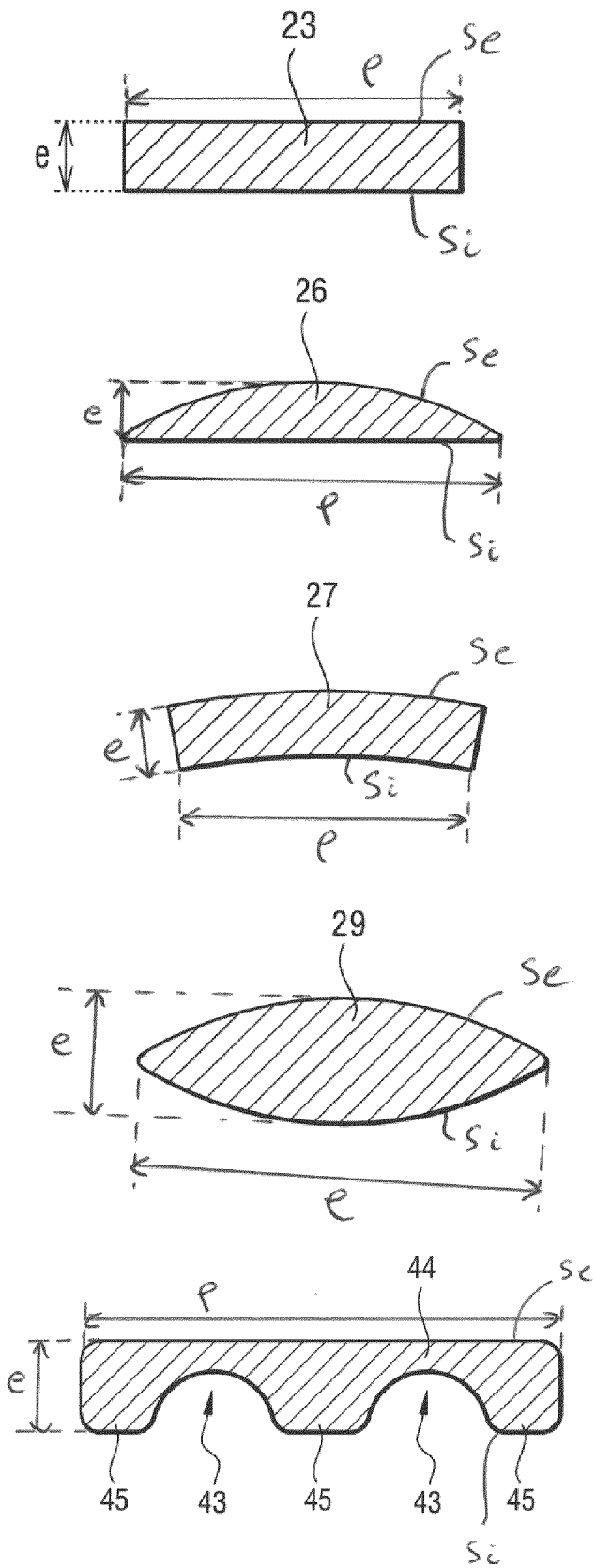
ФИГ. 2b



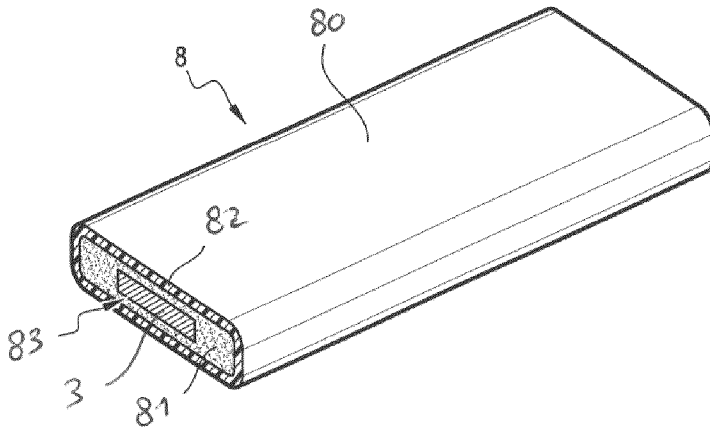
ФИГ. 2с



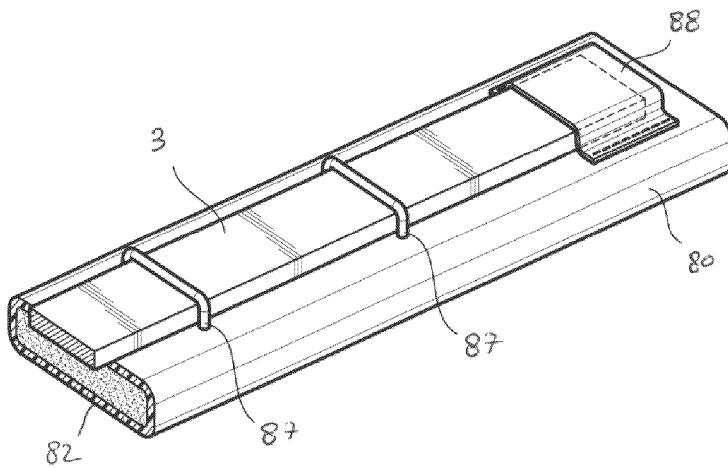
ФИГ. 3



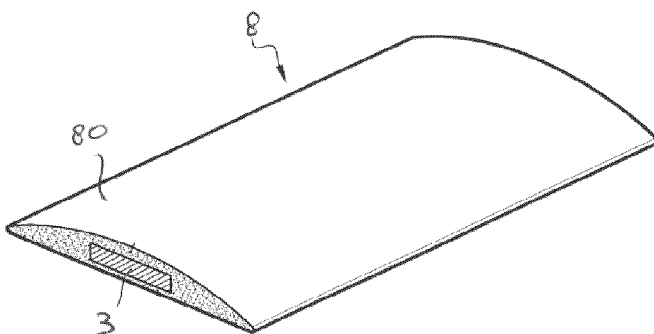
ФИГ. 4



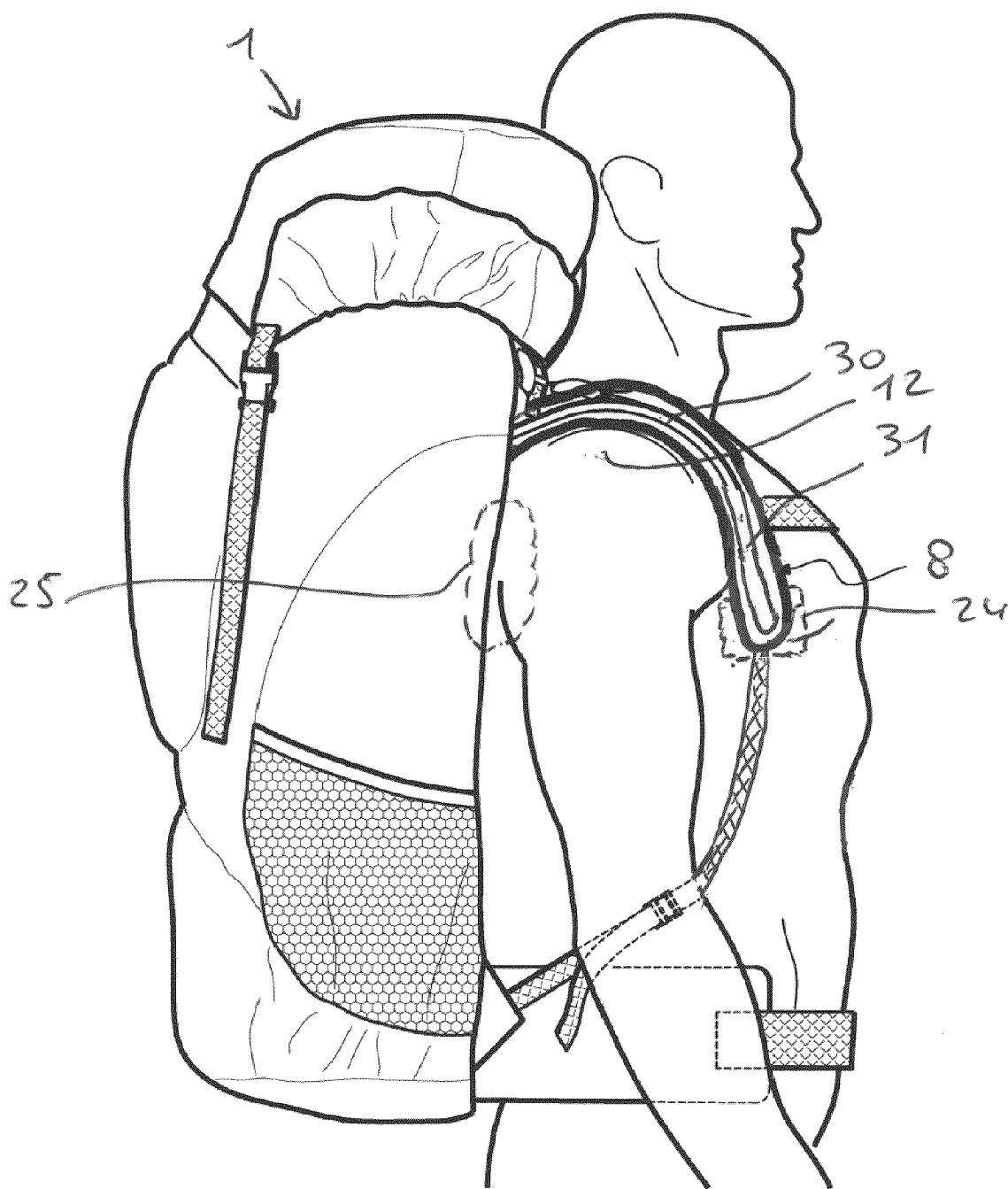
ФИГ. 5



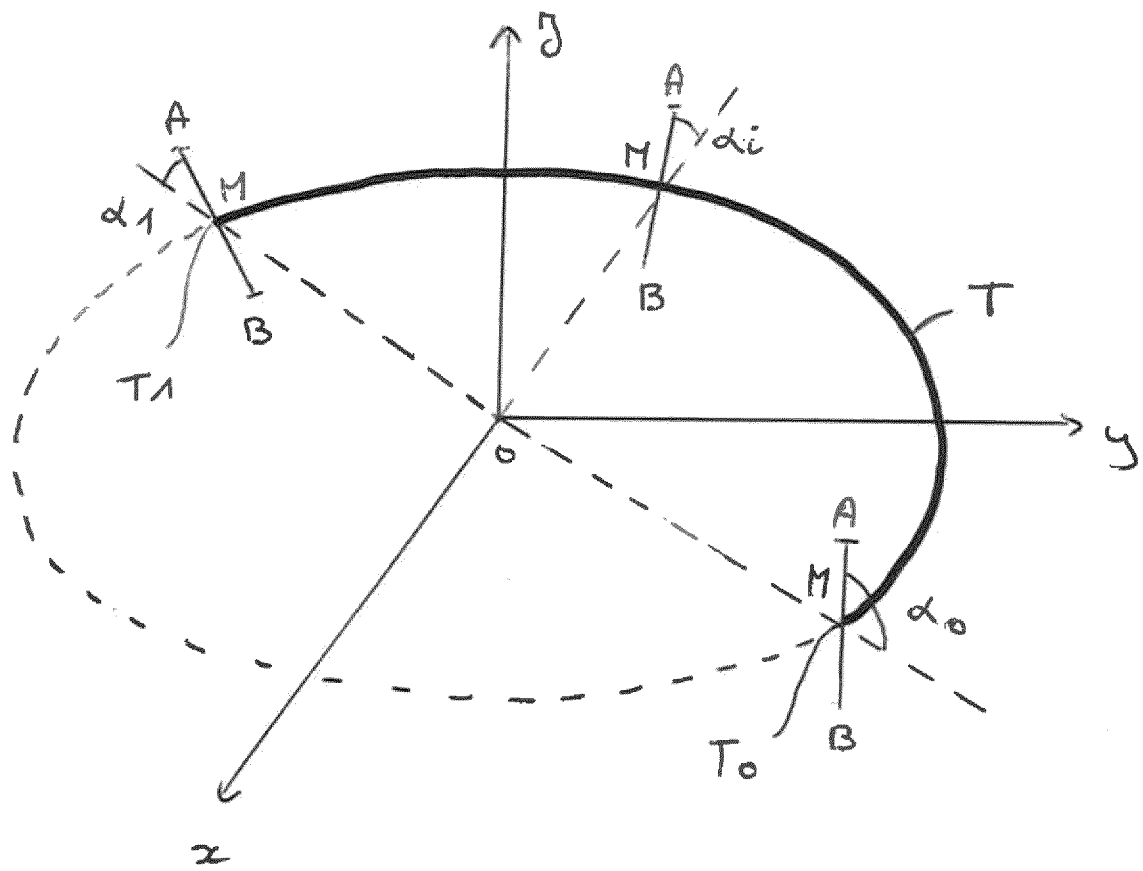
ФИГ. 6



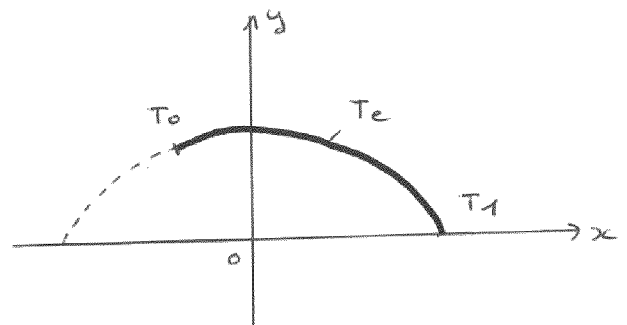
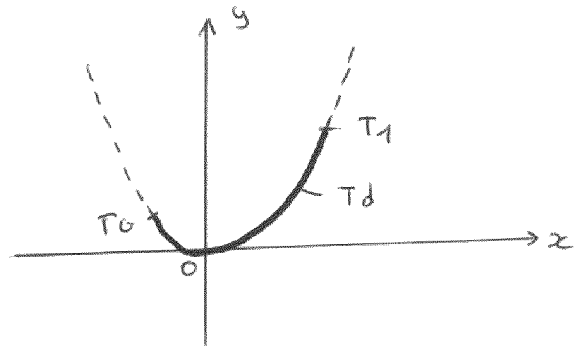
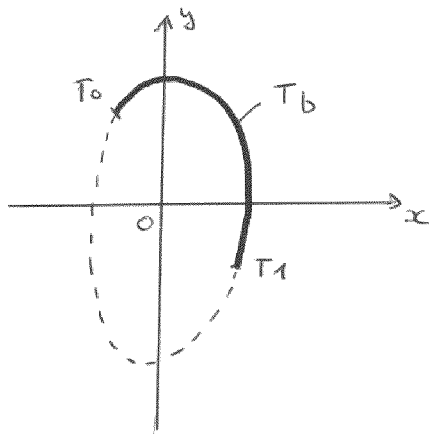
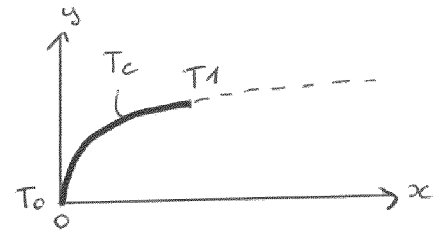
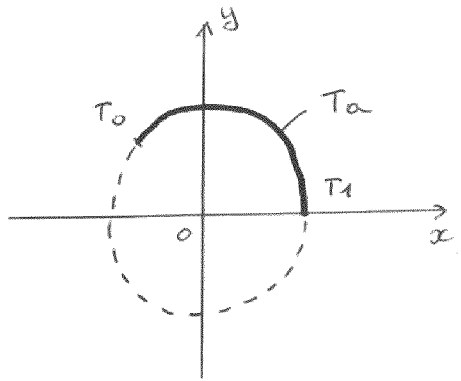
ФИГ. 7



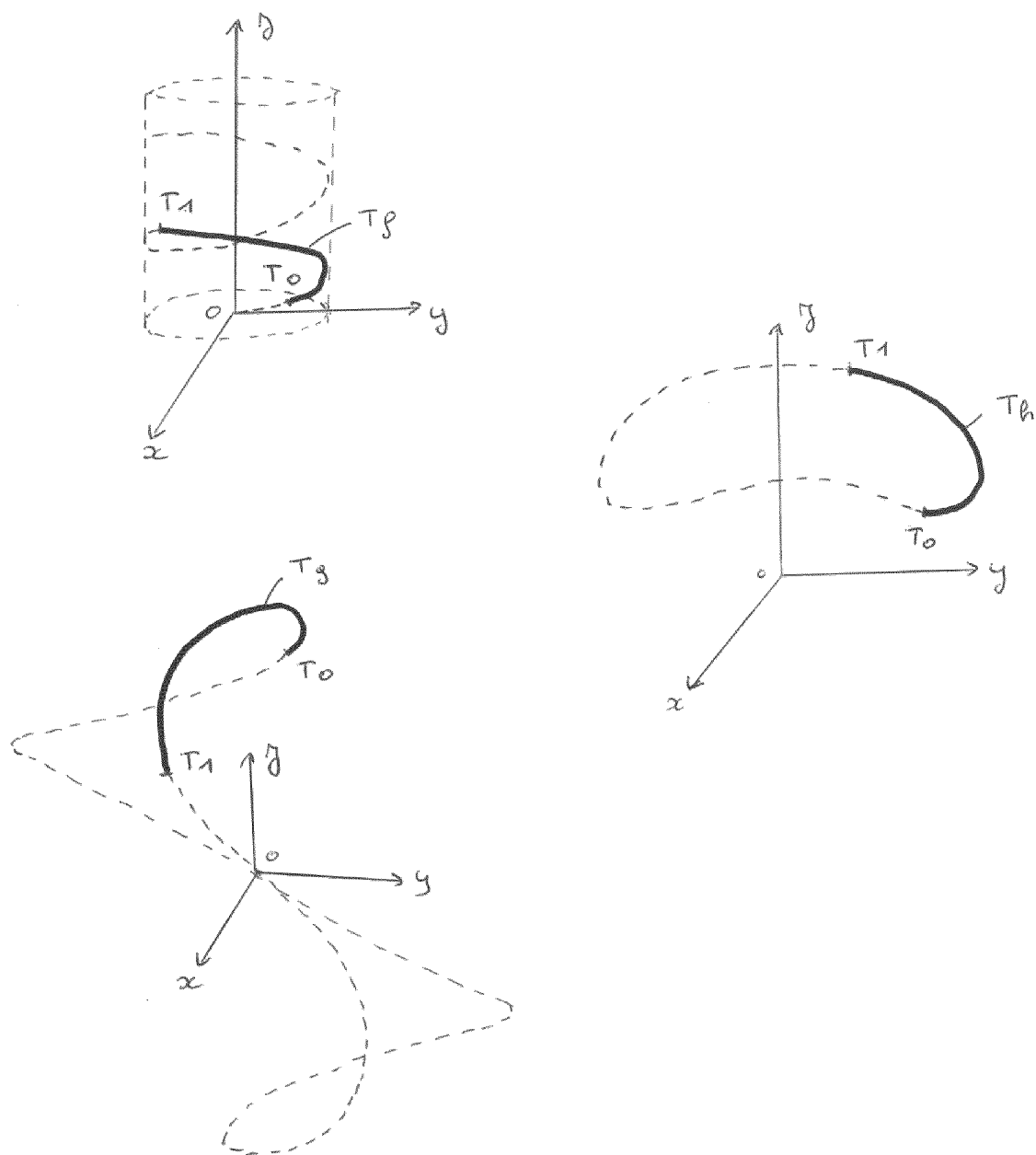
ФИГ. 8



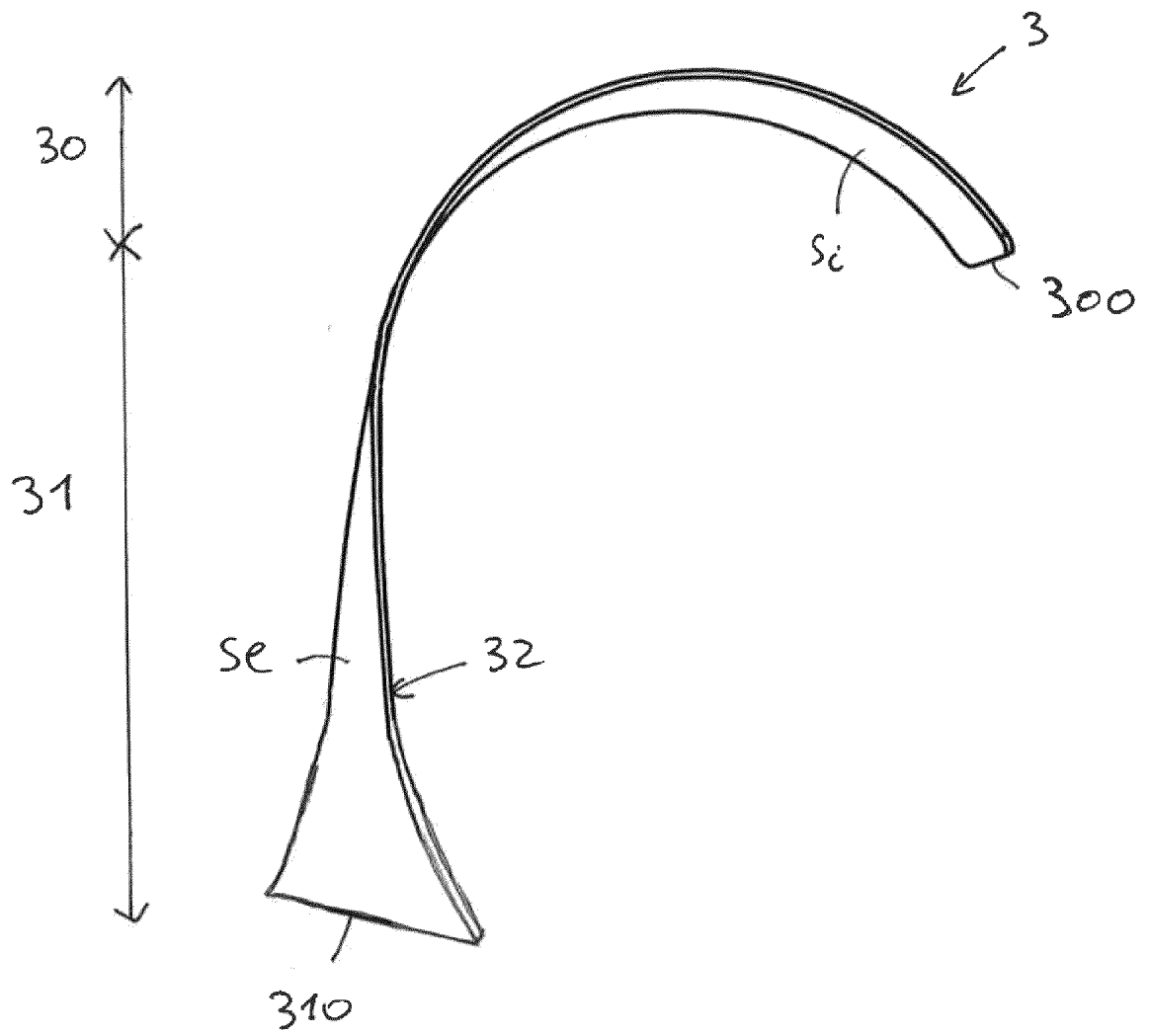
ФИГ. 9



ФИГ. 10



ФИГ. 11



ФИГ. 12

