

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **040246**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.05.13

(51) Int. Cl. *A41H 1/00* (2006.01)

(21) Номер заявки
202190280

(22) Дата подачи заявки
2020.05.04

(54) СПОСОБ УДАЛЕННОЙ ПРИМЕРКИ ОДЕЖДЫ НА ОБЪЕМНЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ МАНЕКЕН В ИНТЕРНЕТ-МАГАЗИНАХ

(31) **2019/0496.1**

(56) RU-C1-2504009
RU-A-2011135247
RU-C2-2358628
RU-C1-2187233

(32) **2019.07.11**

(33) **KZ**

(43) **2021.05.31**

(86) **PCT/KZ2020/000008**

(87) **WO 2021/006717 2021.01.14**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и
патентовладелец:

**ПУГАЙ ВЯЧЕСЛАВ ВИКТОРОВИЧ
(KZ)**

(74) Представитель:
Салинник Е.А. (KZ)

(57) Изобретение относится к области реализации и продажи через Интернет предметов одежды, а именно к виртуальной или удаленной примерке одежды в интернет-магазинах. Заявляемый способ удаленной примерки одежды на объемный физический манекен в интернет-магазинах характеризуется тем, что создают виртуальные части манекена, соответствующие отдельным частям тела человека, которые хранят на сервере в виде виртуальных образов. Создают реальные физические части манекена, соответствующие их виртуальному образу; получают размеры конкретного субъекта через интернет; находят подходящие виртуальные части манекена посредством сравнения их размеров с аналогичными размерами субъекта; находят и собирают посредством автоматизированной системы реальные части манекена в один целый манекен, повторяющий размеры и форму тела субъекта; надевают на собранный реальный манекен примеряемые предметы одежды и фиксируют результат примерки в виде фото и/или видео материалов; разбирают манекен на отдельные части для повторного использования и хранения в автоматизированной системе; отправляют результат примерки в виде фото и/или видео материалов субъекту. Техническим результатом является создание по запросу из Интернет реального физического манекена, обладающего индивидуальными параметрами конкретного субъекта, для примерки предметов одежды и дальнейшей демонстрации этому субъекту результатов примерки.

040246 B1

040246 B1

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к области реализации и продажи через Интернет предметов одежды швейной промышленности, а именно к удаленному заказу предметов одежды, отвечающих реальным особенностям тела заказчика, более конкретно, к способу удаленной примерки одежды на объемный физический манекен в интернет-магазинах.

Уровень техники

Известно, что при покупке предметов одежды через различные онлайн ресурсы ее нельзя примерить. Возникает ряд технических задач, которые необходимо решить для привнесения в онлайн возможностей реальных примерочных. Для решения этих задач на сегодняшний день разработаны и известны различные сервисы, которые представляют собой совокупность средств, конечной целью которых является повышение уверенности потребителя при выборе одежды в том, что она подойдет по размеру, при покупке через Интернет.

Из известных изобретений можно выделить несколько направлений технических систем, а именно,

1) сервисы виртуальных примерочных комнат на основе виртуальной симуляции тела человека.

Так, из заявки US 20120095589, опубл. 19.04.2012, известен способ реализации Интернет-сервиса виртуальной примерочной, использующий визуальную форму тела потребителя с последующим наложением оцифрованной одежды.

Из заявки US 20110184832, опубл. 28.07.2011, известен способ построения системы и метод продажи одежды как онлайн, так и офлайн. Данный способ предполагает ввод размерных признаков тела потребителя и поиск по базе данных размерных признаков предметов одежды на соответствие. Результатом процедуры поиска является перечень предметов одежды, наиболее подходящих по размеру.

Из международной заявки WO 2014/011086, опубл. 16.01.2014, известен способ, обеспечивающий удаленную примерку или заказ предметов одежды. Способ описывает технологию автоматического построения модели тела потребителя и дальнейшую физическую симуляцию моделей одежды на этом теле. Реализация данного способа позволяет получить трехмерную модель тела потребителя с использованием трехмерного шаблона человеческого тела, соответствующего введенным параметрам объемного изображения тела потребителя.

Недостатком данных изобретений является то, что они не позволяют предоставить реальный визуальный результат примерки, а виртуальный образ или выданные рекомендации не дают полной информации о том, как будет выглядеть примеряемый предмет одежды в реальности на конкретном пользователе;

2) сервисы виртуальных примерочных на основе реальных компьютерно-управляемых манекенов человека.

В качестве примера можно привести техническое решение, известное из заявки US 20100070384, опубл. 18.03.2010, согласно которому заявлены способ и система для индивидуального пошива и розничной продажи одежды, включающие получение набора данных, представляющих конфигурацию тела клиента, определения из множества данных первого стандартизированного размера детали одежды, что является близким соответствием конфигурации тела клиента, наложив первую часть настоящей одежды с первого стандартизированного размера на реальный манекен с размерами, соответствующими набору данных конфигурации тела клиента, получение первого изображения или набора изображений, показывающих первую часть одежды на реальном манекене и представление клиенту первого изображения или набора изображений, показывающих первую деталь реальной одежды.

Из описания к евразийской заявке 200970864, опубл. 30.04.2010г. известен способ демонстрации одежды клиенту для облегчения процесса примерки, согласно которому снимают мерки с клиента, определяют первый стандартный размер, ближайший к меркам клиента, надевают первую деталь одежды с первым стандартным размером на манекен, соответствующий меркам с клиента, получают первый набор изображений, представляющих деталь одежды на манекене, и представляют клиенту первый набор изображений, а также манекен, имеющий раздвижные части.

Недостатком данных изобретений является то, что формы построенной объемной модели компьютерно-управляемого манекена отличаются от форм тела реального человека, имеют технологические зазоры, возникающие при изменении размеров, и не обеспечивает полную посадку одежды на фигуру. Также компьютерно-управляемый манекен имеет ограниченный механическими приводами диапазон изменения размеров. Манекены имеют большое количество механических подвижных частей, снижающих прочность изделия и его промышленную применимость для массового использования. Описанные в этих изобретениях способы не предоставляют потребителю возможности увидеть реалистичное изображение одежды на его теле. Также данными способами не предусмотрена примерка одежды, которую покупатель может самостоятельно выбрать в онлайн-магазине.

Из международной заявки WO/2012/024745 известны модель, способ и система для облегчения изготовления, изменения и/или покупки одежды пользователем. Манекен включает в себя тело, которое по существу напоминает вид внешнего тела; множество датчиков, прикрепленных к телу, для обеспечения одного или нескольких количественных показателей эффективности одежды и/или украшений, прикрепленных к манекену; и интерфейс передачи данных, соединенный с датчиками, выполненными с возмож-

ностью передачи одного или нескольких количественных показателей эффективности одежды и/или украшений.

Недостатком данного изобретения является то, что описанный манекен не предоставляет потребителю возможности увидеть реалистичное изображение одежды на его теле.

Сущность изобретения

В сравнении с известным уровнем техники наиболее реалистичный результат мог бы быть получен, если по запросу надевать выбранные индивидуальным покупателем предметы одежды на физический манекен, полностью повторяющий форму тела покупателя, и отправлять результат примерки в виде фотографий или видео покупателю.

Индивидуальный физический манекен, изготовленный по меркам покупателя, наилучшим образом может передать визуальный образ примеряемой одежды, но он может использоваться только в индивидуальном случае и не может применяться для широкого массового использования. Обычно же интернет-магазины обслуживают большое количество разных покупателей, и создать для каждого покупателя индивидуальный физический манекен не представляется возможным.

Следовательно, стоит задача создать реалистичный манекен, который может повторить форму и размеры тела по запросу для конкретного субъекта исключительно на момент примерки одежды в интернет-магазинах. После завершения примерки манекен должен быть готов к использованию другим субъектом.

Предлагаемый способ удаленной примерки одежды на объемный физический манекен позволяет пользоваться индивидуальными манекенами для удаленной примерки в интернет-магазинах разными пользователями, для этого каждый пользователь интернет-магазина передает свои параметры (размеры тела) и параметры запрашиваемой одежды (артикул, производитель, размер и т.п.) посредством удаленного доступа через Интернет и получает визуальные результаты примерки также через Интернет в течение определенного интервала времени.

Способ позволяет организовать удаленную примерку предметов одежды интернет-магазинам, а также производителям одежды через Интернет.

Техническим результатом, на достижение которого направлено заявляемое техническое решение, является создание по запросу из Интернет реального физического манекена, обладающего индивидуальными параметрами конкретного субъекта, для примерки предметов одежды и дальнейшей демонстрации этому субъекту результатов примерки.

Указанный технический результат достигается благодаря способу удаленной примерки одежды на объемный физический манекен в интернет-магазинах, который обеспечивает воспроизведение индивидуальной формы тела субъекта с высокой достоверностью за счет сборки на время примерки объемного физического манекена в виде комбинации из отдельных частей тела человека, имеющих индивидуальные размеры и пропорции, и подобранных по размерам субъекта. Каждый человек имеет уникальные формы и пропорции тела, но основные размеры (такие как рост, длина конечностей, обхват груди, талии, бедер, рук) могут быть одинаковыми у разных людей. Люди могут иметь одинаковые размеры отдельных частей тела и разные их комбинации. Для того, чтобы создать манекен похожий на конкретного человека, нужно создать комбинацию из разных частей тела, в которой размеры каждой части манекена совпадают с соответствующими размерами частей тела конкретного человека.

Использование отдельных частей (1) позволяет составить большое количество различных комбинаций (фиг. 1а, фиг. 1б, фиг. 1в). Возможное количество вариантов целых манекенов разных размеров равно произведению количества вариаций каждой части.

$$K=A*B*C*D***Z,$$

где К - количество вариантов целых манекенов;

А, В, С, D, ..., ..., Z - количество вариаций каждой части.

Части должны определяться исходя из антропометрических данных о теле человека таким образом, чтобы минимизировать их количество с одновременным перекрытием максимального количества типоразмеров тел человека. Пример разделения манекена на отдельные части приведен на фиг. 1а. Замена нескольких частей манекена (фиг. 1б, 1в). позволяет получить другой типоразмер тела человека. Способ обеспечивает возможность создания любой фигуры человека как по пропорциям, так и по размеру, так как не ограничен в размерах как отдельных частей, так и целого манекена. Собранный из частей манекен будет максимально похожим на субъект и иметь естественную и сглаженную форму. Для создания манекена с индивидуальными параметрами человека необходимо составить его из тех частей манекена, размеры которых совпадают с размерами этого человека. Для облегчения поиска необходимых частей манекена при взаимодействии с интернет-магазином они изначально создаются в виде виртуальных 3D моделей и хранятся на сервере в базе данных. Виртуальные 3D модели являются прототипом для создания реальных физических частей манекена.

Достижение заявленного технического результата обеспечивается способом удаленной примерки одежды на объемный физический манекен в интернет-магазинах, характеризующимся тем, что:

создают виртуальные части манекена, соответствующие отдельным частям тела человека с заданными размерами и пропорциями в количестве, необходимом для создания максимального множества

комбинаций размеров целого манекена, которые хранят на сервере в виде виртуальных образов;

создают реальные физические части манекена, соответствующие их виртуальному образу, в количестве, необходимом для создания заданного ограниченного множества комбинаций целого манекена, упорядоченно складывают их в автоматизированной системе хранения, поиска и сбора частей, которая представляет собой упорядоченное хранилище (склад) в виде матрицы $n \times m$ контейнеров, содержащих части манекена и автоматизированный манипулятор для поиска, извлечения и доставки частей к месту сборки целого манекена;

получают размеры конкретного субъекта через Интернет;

находят подходящие виртуальные части манекена посредством сравнения их размеров с аналогичными размерами субъекта;

находят и собирают посредством указанной автоматизированной системы реальные части манекена, соответствующие виртуальным частям, в один целый манекен, повторяющий размеры и форму тела субъекта, при этом системой управляют посредством компьютерного контроллера, который организует процесс сборки-разборки манекена по запросу, а подбор реальных частей производят посредством программного обеспечения путем сравнения их размеров с подобранными виртуальными частями;

надевают на собранный реальный манекен примеряемые предметы одежды и фиксируют результат примерки в виде фото и/или видео материалов;

разбирают манекен на отдельные части для повторного использования и хранения в автоматизированной системе;

отправляют результат примерки в виде фото и/или видео материалов субъекту.

Благодаря заявленному способу удаленной примерки одежды на объемный физический манекен в интернет-магазинах реализуется ряд преимуществ, а именно:

индивидуальный манекен может быть создан на время примерки и использован для разных покупателей по запросу из Интернета;

способ позволяет создавать манекен любого размера и пропорций;

манекен не имеет пустот, перепадов и неровностей на поверхности, образующихся за счет раздвижения деталей, обладает механической прочностью за счет отсутствия в манекене раздвижных механизмов, прост и удобен в использовании;

манекен является физическим натуральным аналогом всего тела субъекта, а не отдельной его части;

манекен имеет характеристики, схожие с человеческим телом, и максимально точно передает образ с надетой на него одеждой.

Перечень фигур чертежей

На фиг. 1а, 1б, 1в схематично представлен манекен, состоящий из отдельных частей, а также манекен, состоящий из комбинации новых частей для получения новых форм манекена;

на фиг. 2 схематично представлена автоматизированная система поиска физических частей и составления из них объемного физического манекена;

на фиг. 3 схематично представлены стыковочные размеры манекена;

на фиг. 4 схематично представлен общий вид быстроразъемных соединений манекена;

на фиг. 5 схематично представлен общий вид подвижных частей манекена;

на фиг. 6 схематично показан процесс удаленной примерки.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения

Решение поставленной выше задачи и достижение заявленного технического результата реализуется за счет изобретения, которое в общем виде раскрывается на представленных фиг. 1а, 1б, 1в, 2, 3, 4, 5 и 6.

Способ удаленной примерки одежды на объемный физический манекен в интернет-магазинах представляет собой последовательный набор (алгоритм) инженерных действий.

Предварительно происходит этап подготовки, на котором

1) создают виртуальные модели частей тела манекена (фиг. 1а, 1б, 1в). Каждая часть (1) имеет индивидуальный размер и отличается от другой на один шаг в одном из измерений (измерение - это один из размеров части, таких как высота, обхват в верхней части, нижней части, в середине, смещение от оси). Необходимо создать как можно больше виртуальных частей, чтобы обеспечить максимальное перекрытие их с реальными размерами пользователей. Ориентировочно нужно создать 11-15 типов частей, общим количеством 40-50 тыс. Такой набор позволит создавать ориентировочно 0,5-1 млн. комбинаций, т.е. до 1 млн. индивидуальных манекенов (типоразмеров);

2) создают реальные физические части манекена, в соответствии с их виртуальными моделями. В одной локации (примерочном цехе) может храниться до 10 тыс. уникальных частей. Примерочных цехов может быть множество, и они могут быть распределены территориально. Например, может быть создан отдельный примерочный цех для детской одежды, где хранятся части манекена в диапазоне детских размеров, также могут быть созданы отдельные примерочные цеха для мужской или женской одежды, примерочный цех для больших размеров одежды. В одном примерочном цехе части манекена складываются в контейнерах компактно и упорядоченно, занимая площадь 250-500 кв.м;

3) создают автоматизированную систему, которая представляет собой упорядоченное хранилище в

виде матрицы $n \times m$ контейнеров (см. фиг. 2), содержащих физические части манекена и автоматический манипулятор для поиска, извлечения и доставки частей к месту сборки целого манекена. Система управляется компьютерным контроллером, который получает управляющие команды из сервера, который организует весь процесс сборки-разборки манекена по запросу. Подбор физических частей манекена производится путем сравнения их размеров с подобранными виртуальными частями.

Реализация способа осуществляется следующим образом:

1) создают и хранят на центральном сервере в виде виртуальных образов виртуальные части манекена, соответствующие отдельным частям тела человека. Виртуальные части создают с разными размерами (такими как обхваты по окружности и длина) и пропорциями от минимальных размеров до максимальных с определенным шагом, например 1 см. Размеры между смежными частями являются стыковочными (см. фиг. 3), при составлении манекена необходимо подбирать смежные части с одинаковыми стыковочными размерами. При поступлении запроса на создание манекена индивидуума с набором определенных размеров из базы данных находятся и извлекаются виртуальные части, наиболее соответствующие данному индивидууму;

2) реальные физические части манекена изготавливаются заранее по их виртуальному образу. Определяется диапазон размеров целого манекена (минимальные и максимальные рост, обхват различных частей тела), в соответствии с этим диапазоном изготавливаются части манекена. Части манекена изготавливаются из твердых или упругих материалов: пенополиуретан, пластик, резина, силикон, пенопласт и т.п., любым способом (литье, штамповка, печать, вырезание и т.п.). Части имеют простую конструкцию без надувных или раздвижных деталей. Преимущество манекена, созданного данным способом, в механической простоте и надежности. Изготовленные части упорядоченно складываются в контейнерах в автоматизированной системе для хранения, поиска и сбора частей.

Части манекена имеют направляющие детали, позволяющие фиксировать их положение относительно друг друга, соединяются между собой быстроразъемными соединениями и фиксируются механическими или магнитными замками (3) (см. фиг. 4). Некоторые части (4) могут изготавливаться подвижными и/или гибкими (см. фиг. 5), имитирующими суставы человека для придания манекену различных поз и положений. Некоторые части манекена возможно изготавливать как накладные детали. При изготовлении достаточного количества частей с различными вариантами размеров система позволяет одновременно собирать несколько манекенов с разными размерами и организовать сервис удаленной примерки для массового применения;

3) для использования манекена пользователь передает свои размеры, для передачи размеров тела пользователя одним из распространенных способов является личный кабинет, в котором покупатель вносит все свои размеры, и при новом заказе используются уже внесенные данные. Виртуальные части могут составляться в виртуальный образ всего тела человека для проверочной визуальной демонстрации пользователю через Интернет в его личном кабинете. Также можно предварительно задав вес каждой части вычислить предполагаемый вес человека как сумму весов всех частей для сравнения с настоящим весом человека;

4) по полученным размерам субъекта в виртуальной базе данных осуществляют поиск соответствующих виртуальных частей, имеющих аналогичные размеры. Подбор частей производится программным обеспечением путем сравнения размеров индивидуума с размерами заранее созданных образов виртуальных частей, дополнительно проводится сравнение найденных частей по стыковочным размерам, в итоге выбираются те части, которые максимально близко подходят по параметрам и имеют одинаковые стыковочные размеры.

Далее находят реальные модули, соответствующие виртуальным в автоматизированной системе (или в одной из автоматизированных систем). Автоматизированная система (см. фиг. 2) представляет собой упорядоченное хранилище в виде матрицы $n \times m$ контейнеров, содержащих части манекена и механический манипулятор для поиска, извлечения и доставки частей к месту сборки целого манекена. Манипулятор может представлять собой движущийся над контейнерами захват, который может извлекать выборочно необходимый контейнер и доставлять его к месту сборки целого манекена. Система управляется компьютерным контроллером, который получает управляющие команды из сервера и организует весь процесс сборки-разборки манекена по запросу. Найденные модули составляют в целый манекен;

5) на собранный манекен надевают предмет или предметы примеряемой одежды. Результат примерки визуализируется в фото и/или видео материалах и предоставляется пользователю. Перед передачей визуального образа ему возможно виртуально придать дополнительные признаки человека, такие как цвет кожи, прическа, лицо путем наложения этих признаков в графической программе;

6) после примерки разбирают манекен на отдельные части и при помощи автоматизированной системы доставляют в хранилище.

Пример реализации заявленного способа удаленной примерки одежды на объемный физический манекен в интернет-магазинах представлен ниже (см. фиг. 6), согласно которому:

1) пользователь в интернет-магазине или интернет-каталоге выбирает набор необходимой одежды и складывает ее в виртуальную корзину, таким образом формируя заказ на примерку;

2) пользователь вносит данные о своих размерах в личном кабинете, при этом для постоянных

пользователей указанное действие производится только один раз;

3) пользователь делает запрос на примерку в интернет-магазине, при этом запрос пользователя содержит его личные данные и индивидуальные параметры тела из личного кабинета, а также список артикулов желаемой примеряемой одежды и ее размеры;

4) запрос обрабатывается на сервере путем сопоставления требуемых размеров пользователя с имеющимися в базе данных размерами частей виртуального манекена, составлением комбинации виртуальных частей, созданием виртуального аналога пользователя как комбинации и набора виртуальных частей. На сервере посредством программного обеспечения анализируется, в какой из автоматизированных систем (примерочном цехе) возможно воспроизвести данную комбинацию. По результатам выявления необходимой автоматизированной системы запрос перенаправляется в нее для исполнения;

5) параллельно обрабатывается запрос на логистику примеряемой одежды. Если необходимый набор одежды присутствует на локальном складе примерочного цеха, то она доставляется к месту примерки. Если же одежда отсутствует, то рассчитывается время ее доставки с удаленного склада;

6) в примерочном цехе/автоматизированной системе производится поиск необходимых физических частей и составление из них физического манекена. Сборка манекена производится к моменту доставки примеряемой одежды;

7) производится примерка предметов одежды на собранный физический манекен;

8) фиксируются результаты примерки в виде фото/видео материалов и сохраняются на сервере для дальнейшей передачи пользователю;

9) далее происходит разборка манекена на отдельные части и возврат их на хранение на склад.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Способ удаленной примерки одежды на объемный физический манекен в интернет-магазинах, характеризующийся тем, что

создают виртуальные части манекена, соответствующие отдельным частям тела человека, в количестве, необходимом для создания максимального множества комбинаций размеров целого манекена, которые хранят на сервере в виде виртуальных образов;

создают реальные физические части манекена, соответствующие их виртуальному образу, в количестве, необходимом для создания ограниченного множества комбинаций целого манекена, упорядоченно складывают их в автоматизированной системе хранения, поиска и сбора частей, которая представляет собой хранилище в виде матрицы контейнеров, содержащих части манекена и автоматизированный манипулятор для поиска, извлечения и доставки частей к месту сборки целого манекена;

получают размеры конкретного субъекта через Интернет;

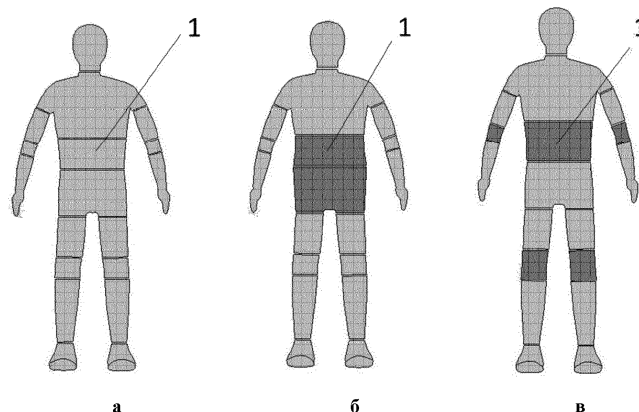
находят подходящие виртуальные части манекена посредством сравнения их размеров с аналогичными размерами субъекта;

находят и собирают посредством указанной автоматизированной системы физические части манекена в один целый манекен, повторяющий размеры и форму тела субъекта, при этом системой управляют посредством компьютерного контроллера, который получает управляющие команды и осуществляет процесс сборки-разборки манекена по запросу, а подбор физических частей производят путем сравнения их размеров с размерами подходящих виртуальных частей;

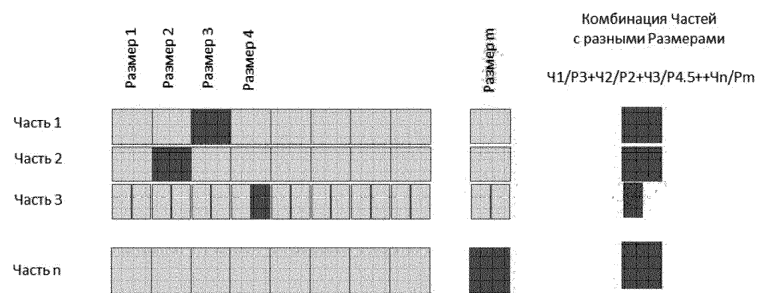
надевают на собранный физический манекен примеряемые предметы одежды и фиксируют результат примерки в виде фото и/или видео материалов;

разбирают манекен на отдельные части для хранения в автоматизированной системе и повторного использования;

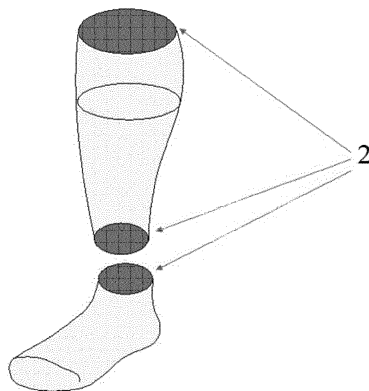
отправляют результат примерки в виде фото и/или видео материалов субъекту.



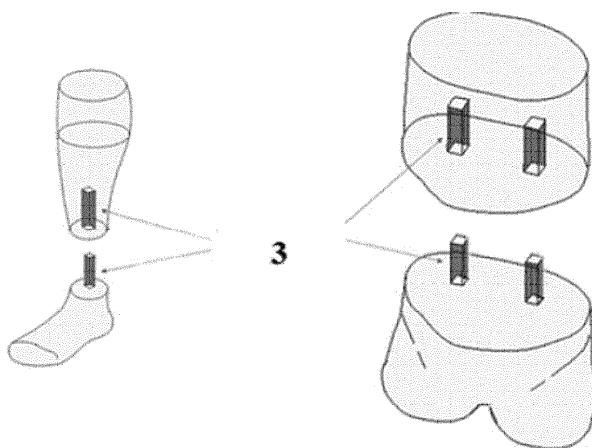
Фиг. 1



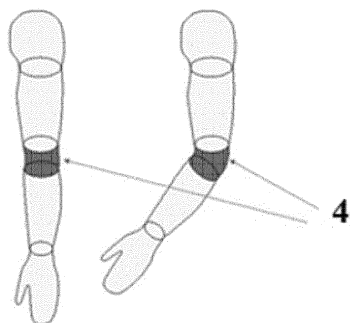
Фиг. 2



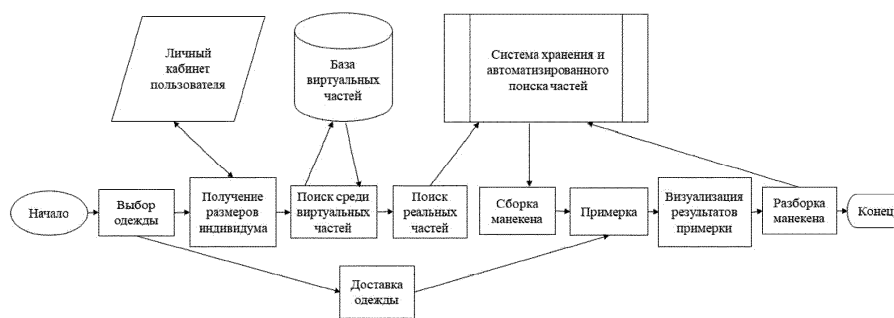
Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2