

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **034021**(13) **B1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ

(45) Дата публикации и выдачи патента
2019.12.19

(51) Int. Cl. **B41J 3/407** (2006.01)
B41J 11/06 (2006.01)

(21) Номер заявки
201890054

(22) Дата подачи заявки
2016.07.20

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ПЕЧАТАНИЯ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

(31) **15177435.3**

(56) EP-A2-1740388

(32) **2015.07.20**

(33) **EP**

(43) **2018.07.31**

(86) **PCT/EP2016/067272**

(87) **WO 2017/013166 2017.01.26**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
ЭООН ТЕКНОЛОДЖИЗ ГМБХ (AT)

(72) Изобретатель:
Шистль Анджело (AT)

(74) Представитель:
**Хмара М.В., Ильмер Е.Г., Осипов
К.В., Пантелеев А.С., Липатова И.И.,
Дощечкина В.В., Новоселова С.В.
(RU)**

(57) Изобретение относится к устройству печатания текстильных поверхностей, содержащему первое печатающее устройство (10), выполненное с возможностью перемещения вдоль продольной оси устройства печатания в продольном направлении, причем печатающее устройство содержит печатающую головку (51, 52), с помощью которой предусмотрена возможность печатания по меньшей мере одного текстильного изделия по меньшей мере одной печатной краской, по меньшей мере два поддона (21, 24) для приема и удержания подлежащего печатанию текстильного изделия, первую установочную станцию (20), расположенную на первой продольной стороне для подачи текстильного изделия и укладки на поддон (21, 24), по меньшей мере одну вторую установочную станцию (30), расположенную на второй продольной стороне, противоположной первой продольной стороне, первое транспортирующее устройство (23), с помощью которого предусмотрена возможность перемещения по меньшей мере одного из поддонов по первой дорожке (41) поперек продольной оси между первым боковым установочным положением (22) на первой установочной станции (20) и первым положением печати на печатающем устройстве, и по меньшей мере одно второе транспортирующее устройство (26), с помощью которого предусмотрена возможность перемещения по меньшей мере одного дополнительного поддона, по меньшей мере, по второй дорожке (43) поперек продольной оси по меньшей мере между одним вторым боковым установочным положением (32), по меньшей мере, на второй установочной станции (30) и по меньшей мере одним вторым положением печати.

B1**034021****034021****B1**

Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к устройству печатания текстильных поверхностей согласно ограничительной части п.1 формулы изобретения.

Рассматриваемое устройство содержит по меньшей мере одно первое печатающее устройство, выполненное с возможностью перемещения вдоль продольной оси устройства в продольном направлении, причем печатающее устройство содержит печатающую головку, с помощью которой предусмотрена возможность печатания по меньшей мере одного текстильного изделия по меньшей мере одной печатной краской, по меньшей мере два поддона для приема и удержания подлежащего печатанию текстильного изделия, первую установочную станцию, расположенную на первой продольной стороне для подачи текстильного изделия и укладки на поддон, по меньшей мере одну вторую установочную станцию, расположенную на второй продольной стороне, противоположной первой продольной стороне, первое транспортирующее устройство, с помощью которого предусмотрена возможность перемещения по меньшей мере одного из поддонов по первой дорожке поперек продольной оси между первым боковым установочным положением на первой установочной станции и первым положением печати на печатающем устройстве, и по меньшей мере одно второе транспортирующее устройство, с помощью которого предусмотрена возможность перемещения по меньшей мере одного дополнительного поддона, по меньшей мере, по второй дорожке поперек продольной оси по меньшей мере между одним вторым боковым установочным положением, по меньшей мере, на второй установочной станции и по меньшей мере одним вторым положением печати.

Кроме того, такое устройство печатания содержит печатающее устройство, выполненное с возможностью перемещения вдоль продольной оси устройства в продольном направлении, причем печатающее устройство содержит печатающую головку, с помощью которой предусмотрена возможность печатания по меньшей мере одного текстильного изделия по меньшей мере одной печатной краской, по меньшей мере один поддон для приема и удержания подлежащего печатанию текстильного изделия, установочную станцию, расположенную на первой продольной стороне для подачи текстильного изделия и укладки на поддон, и по меньшей мере одно транспортирующее устройство, с помощью которого предусмотрена возможность перемещения по меньшей мере одного поддона поперек продольной оси между первым боковым установочным положением на установочной станции и положением печати на печатающем устройстве.

Кроме того, изобретение относится к способу печатания текстильных поверхностей в соответствии с ограничительной частью п.7 формулы изобретения.

Согласно этому способу по меньшей мере одно текстильное изделие укладывают и удерживают по меньшей мере на одном поддоне, причем по меньшей мере один поддон находится на первой установочной станции в первом боковом установочном положении на первой продольной стороне, по меньшей мере одно текстильное изделие перемещают с помощью первого транспортирующего устройства по первой дорожке между первым боковым установочным положением на первой установочной станции и положением печати на печатающем устройстве, осуществляют печатание по меньшей мере одного текстильного изделия в положении печати с помощью печатающего устройства посредством по меньшей мере одной печатающей головки, которую перемещают вдоль продольной оси, и перемещают отпечатанное текстильное изделие с помощью первого транспортирующего устройства из положения печати в первое боковое установочное положение на установочной станции для извлечения, причем по меньшей мере одно дополнительное текстильное изделие укладывают и удерживают по меньшей мере на одном дополнительном поддоне, который находится во втором боковом установочном положении на второй установочной станции на второй продольной стороне, противоположной первой продольной стороне, причем по меньшей мере одно дополнительное текстильное изделие перемещают с помощью по меньшей мере одного второго транспортирующего устройства, по меньшей мере, по второй дорожке между вторым боковым установочным положением на второй установочной станции и положением печати на печатающем устройстве, причем осуществляют печатание по меньшей мере одного дополнительного текстильного изделия в положении печати с помощью печатающего устройства, причем по меньшей мере одно дополнительное текстильное изделие перемещают из положения печати во второе боковое установочное положение на второй установочной станции для извлечения.

Кроме того, изобретение относится к способу печатания текстильных поверхностей согласно ограничительной части п.7 формулы.

Кроме того, согласно этому способу по меньшей мере одно текстильное изделие укладывают и удерживают по меньшей мере на одном поддоне, причем по меньшей мере один поддон находится на установочной станции в первом боковом установочном положении на первой продольной стороне, перемещают по меньшей мере одно текстильное изделие посредством транспортирующего устройства между первым боковым установочным положением на установочной станции и положением печати на печатающем устройстве, осуществляют печатание по меньшей мере одного текстильного изделия в положении печати печатающим устройством с помощью по меньшей мере одной печатающей головки, которую перемещают вдоль продольной оси, и перемещают отпечатанное текстильное изделие с помощью транспортирующего устройства из положения печати в первое боковое установочное положение на устано-

вочной станции для извлечения.

Сведения о предшествующем уровне техники

Подобное устройство и соответствующий способ печатания текстильных поверхностей известны, например, из патентного документа EP 1740388 A2. В этом устройстве и соответствующем способе предусмотрена возможность укладки текстильного изделия на поддон, причем предусмотрена возможность подачи поддона на печатающее устройство по одной дорожке. Печатающее устройство содержит по меньшей мере одну цифровую печатающую головку, выполненную с возможностью перемещения вдоль продольной оси, ориентированной поперек направления перемещения поддона, в продольном направлении на продольной подвеске.

В таком устройстве текстильное изделие обычно укладывают на поддон вдоль дорожки в первом положении, после чего поддон подают по направляющей к печатающему устройству для печатания текстильного изделия во втором положении. Во время укладки текстильного изделия или перемещения поддона между положениями печатающее устройство не находится в режиме печати, пока поддон с уложенным текстильным изделием не будет подан на печатающее устройство. Когда поддон с текстильным изделием будет подан на печатающее устройство, оператор не может выполнять подготовку к следующему циклу печати, то есть печатания следующего текстильного изделия вдоль той же дорожки.

Параллельное расположение нескольких подобных устройств, каждое из которых содержит поддон и направляющую, по которой предусмотрена возможность перемещения поддона, способно повысить эффективность оператора, обслуживающего устройство, но не эффективность печатающего устройства как такового.

Сущность изобретения

Задачей настоящего изобретения является разработка устройства печатания текстильных поверхностей и соответствующего способа, которые позволяют уменьшить время простоя между отдельными циклами печати и тем самым значительно повысят эффективность такого устройства печатания.

Согласно изобретению поставленная задача решена, с одной стороны, устройством с признаками, раскрытыми в п.1 формулы изобретения, а с другой стороны, способом с признаками, раскрытыми в п.7 формулы.

Предпочтительные варианты осуществления раскрыты в зависимых пунктах формулы, в описании и на чертежах.

Описываемое изобретением устройство печатания текстильных поверхностей отличается тем, что предусмотрено по меньшей мере одно второе печатающее устройство, причем первое печатающее устройство и по меньшей мере одно второе печатающее устройство выполнены с возможностью независимого перемещения в продольном направлении, причем по меньшей мере одно из печатающих устройств выполнено с возможностью перемещения в первое положение печати по первой дорожке и во второе положение печати по меньшей мере по одной второй дорожке.

Кроме того, описываемый изобретением способ печатания текстильных поверхностей отличается тем, что предусмотрено по меньшей мере одно второе печатающее устройство, причем первое печатающее устройство и по меньшей мере одно второе печатающее устройство перемещают независимо друг от друга в продольном направлении, причем по меньшей мере одно из печатающих устройств выполнено с возможностью перемещения в первое положение печати по первой дорожке и во второе положение печати по меньшей мере по одной второй дорожке.

Основная идея изобретения заключается в размещении в устройстве печатания текстильных поверхностей более одной установочной станции, в результате чего печатающее устройство может быть подведено к текстильному изделию с нескольких сторон. Длительность промежутка времени между двумя циклами печати сокращается благодаря тому, что, пока текстильное изделие укладывают на одной установочной станции, печатающее устройство с другой стороны уже подведено к следующему текстильному изделию с противоположно расположенной установочной станции. Таким образом, время простоя печатающего устройства, то есть время, в течение которого не осуществляют печатания ни одного текстильного изделия посредством печатающего устройства, сокращается за счет уменьшения промежутка времени между отведением отпечатанного текстильного изделия из общего положения печати на установочную станцию и подведением подлежащего печатанию текстильного изделия в общее положение печати с другой установочной станцией.

В предпочтительном варианте осуществления изобретения, по меньшей мере, печатающие головки первого печатающего устройства и второго печатающего устройства выполнены с возможностью печатания, по меньшей мере, текстильного изделия на первом поддоне и на втором поддоне. Таким образом, с помощью каждого из печатающих устройств предусмотрена возможность печатания одним и тем же печатающим устройством как текстильного изделия на поддоне, движущемся по первой дорожке, так и текстильного изделия на поддоне, движущемся по второй дорожке. В предпочтительном варианте может быть предусмотрено управляющее устройство, соединенное с печатающими устройствами и/или транспортирующими устройствами и выполненное с возможностью направления отдельных печатающих устройств или их печатающих головок для эффективной печати и/или управления подходящим для печати положением поддонов, в частности положением печати, с помощью транспортирующих устройств соот-

ветствующих поддонов. По существу, печатающие устройства могут быть выполнены с возможностью одновременного печатания одного или нескольких текстильных изделий, расположенных друг рядом с другом на различных дорожках. Это позволяет обеспечить эффективное использование печатающего устройства.

В частности, первое печатающее устройство может быть оснащено печатающими головками, способными наносить первую краску, в частности грунтовку или жидкость для предварительной обработки, причем второе печатающее устройство оснащено печатающими головками, способными наносить печатные краски. Таким образом, например, одно или несколько текстильных изделий на расположенных друг рядом с другом дорожках могут быть предварительно обработаны/загрунтованы с помощью первого печатающего устройства, причем второе печатающее устройство выполнено с возможностью печатания предварительно обработанного/загрунтованного текстильного изделия.

Таким образом, можно получить устройство печатания, которое, имея произвольное количество расположенных друг рядом с другом устройств для удержания и транспортировки текстильных изделий, может содержать не эквивалентное, а скорее уменьшенное по сравнению с количеством дорожек количество печатающих устройств, которые могут быть доставлены в положения печати на соответствующих дорожках.

Также возможен вариант, в котором несколько печатающих устройств содержат печатные краски, вследствие чего они могут быть нанесены на одно или несколько текстильных изделий на одном или нескольких поддонах одновременно с увеличенной общей скоростью.

Предпочтительно на каждой из дорожек может быть расположен дополнительный поддон, причем каждый из поддонов на соответствующих дорожках назначен первой или второй установочной станции.

В особенно предпочтительном варианте на каждой из дорожек может быть предусмотрен дополнительный поддон, причем каждый из поддонов на соответствующих дорожках назначен первой или второй установочной станции.

Согласно изобретению под положениями печати в каждом случае понимают область, в которой печатающее устройство и переведенное в положение печати текстильное изделие позволяют осуществлять печатание текстильного изделия. В частности, для пары поддонов каждой дорожки предусмотрено общее положение печати. Оно может представлять собой, в частности, область, в которой сопла печатающей головки или печатающие головки печатающего устройства находятся над текстильным изделием.

По существу, может быть предусмотрено произвольное количество дорожек по меньшей мере с одним поддоном, в частности двумя поддонами, параллельными друг другу. Предпочтительно друг рядом с другом расположены две, три, четыре, пять или более дорожек. На каждую из этих дорожек могут быть доставлены печатающие устройства, в частности, путем продольного перемещения печатающих устройств. Могут быть предусмотрены одно, два, три или более печатающих устройств, которые описанным скоординированным образом могут осуществлять печатание текстильных изделий на поддонах.

Печатающие устройства могут быть расположены как на одной стороне, так и на разных сторонах направляющего устройства, в частности, в форме продольной балки.

Предпочтительно может быть предусмотрена по меньшей мере одна вторая установочная станция, расположенная на второй продольной стороне, противоположной первой продольной стороне.

В особенно предпочтительном варианте по меньшей мере одно дополнительное текстильное изделие может быть уложено и удерживаться по меньшей мере на одном дополнительном поддоне, находящемся во втором боковом установочном положении на второй установочной станции на второй продольной стороне, противоположной первой продольной стороне; причем с помощью дополнительного транспортирующего устройства перемещают по меньшей мере одно дополнительное текстильное изделие между вторым боковым установочным положением на второй установочной станции и положением печати на печатающем устройстве; причем с помощью печатающего устройства осуществляют печатание по меньшей мере одного дополнительного текстильного изделия в положении печати; и по меньшей мере одно дополнительное текстильное изделие перемещают из положения печати во второе боковое установочное положение на второй установочной станции для извлечения.

В следующем предпочтительном варианте осуществления изобретения предусмотрен по меньшей мере один дополнительный поддон для приема и удержания дополнительного подлежащего печатанию текстильного изделия, причем поддон выполнен с возможностью перемещения между вторым боковым установочным положением на второй установочной станции и положением печати на печатающем устройстве посредством по меньшей мере одного дополнительного транспортирующего устройства. На такой дополнительный поддон на второй установочной станции может быть уложено подлежащее печатанию текстильное изделие, в то время как посредством печатающего устройства в положении печати может осуществляться печатание текстильного изделия.

Кроме того, предпочтителен вариант, в котором поддоны расположены парами друг напротив друга вдоль двух продольных сторон. Парное расположение по меньшей мере двух поддонов позволяет последовательно подавать более одного поддона с различных сторон в общее положение печати на печатающем устройстве. Таким образом, общее положение печати печатающего устройства можно использовать наиболее эффективно. Противоположные поддоны могут располагаться парами, в частности, в по-

перечном направлении поперек продольной оси.

В следующем особенно предпочтительном варианте осуществления изобретения противоположно расположенные поддоны выполнены с возможностью перемещения вдоль общей оси между их установочными положениями на соответствующих установочных станциях и положением печати. Это позволяет, с одной стороны, реализовать попеременный режим работы описываемого изобретением устройства, в котором расположенные парами поддоны могут поступать из их противоположно расположенных установочных положений в положение печати по общей направляющей. Также возможен вариант, в котором поддоны могут направляться через устройство в линейном режиме, причем текстильное изделие может укладываться на поддон в первом установочном положении на первой установочной станции, поддон может подаваться на печатающее устройство вдоль направляющей, а после печатания поддон с отпечатанным текстильным изделием может перемещаться во второе установочное положение на второй установочной станции для извлечения. Для такого режима работы поддоны могут быть выполнены, например, таким образом, чтобы их можно было особенно легко снимать с направляющей на второй установочной станции. Это может быть реализовано, например, системой фиксаторов, позволяющей фиксировать поддоны на направляющей с возможностью отсоединения.

В следующем целесообразном варианте осуществления изобретения на один из пары противоположно расположенных поддонов в установочном положении может быть уложено текстильное изделие, в то время как другой поддон установлен в положении печати. Наличие нескольких противоположно расположенных поддонов, которые могут быть подведены в общее положение печати, позволяет сократить простои и увеличить количество отпечатанных текстильных изделий за единицу времени. При этом поддоны можно комплектовать текстильными изделиями независимо друг от друга.

В особенно предпочтительном варианте осуществления изобретения на установочных станциях предусмотрены несколько расположенных друг рядом с другом поддонов, причем каждый из поддонов каждой установочной станции можно перемещать независимо от других между их боковыми установочными положениями и положением печати. Размещение нескольких поддонов на каждой установочной станции позволяет особенно компактно расположить ряд описываемых изобретением печатающих устройств, каждое из которых способно обеспечить особенно эффективное печатание текстильных поверхностей вышеописанным способом. В частности, с точки зрения экономичного использования рабочей силы размещение нескольких расположенных друг рядом с другом поддонов на установочных станциях или по меньшей мере на одной из установочных станций позволяет значительно сократить простои. При этом отдельные транспортирующие устройства нескольких расположенных друг рядом с другом поддонов установочных станций могут перемещаться параллельно друг другу. Таким образом, возможен вариант, в котором один оператор может укладывать на поддоны одной установочной станции подлежащие печатанию текстильные изделия. Кроме того, может быть целесообразным вариант, в котором предусмотрена возможность печатания текстильных изделий на всех поддонах обеих установочных станций с помощью одного и того же печатающего устройства. Таким образом, можно предусмотреть одно печатающее устройство для печатания всех подаваемых текстильных изделий.

В выгодном варианте осуществления описываемого изобретением способа по меньшей мере одно текстильное изделие и по меньшей мере одно дополнительное текстильное изделие перемещают на их соответствующих поддонах с противоположно расположенных продольных сторон продольной оси в положение печати. Таким образом, подлежащее печатанию текстильное изделие, подводят в положение печати с противоположно расположенных сторон. Для этого соответствующие поддоны на их установочных станциях могут быть комплектуют текстильными изделиями, после чего подают в положение печати.

Кроме того, в следующем предпочтительном варианте осуществления изобретения транспортирующие устройства по меньшей мере одного поддона и по меньшей мере одного дополнительного поддона перемещают по отдельности, причем поддоны расположены парами вдоль общей оси, отличающейся от продольной оси. Предпочтительно ориентацию общей оси можно выбрать таким образом, чтобы поддоны с установочных станций поступали в положение печати в поперечном направлении поперек продольного направления печатающего устройства.

В следующем особенно предпочтительном варианте осуществления изобретения два поддона, которые перемещают вдоль общей оси, попеременно находятся в положении печати и их соответствующих установочных положениях. Такой способ позволяет наиболее эффективно использовать общее положение печати и, следовательно, значительно уменьшить время между отдельными циклами печати, то есть время простоя положения печати.

В следующем предпочтительном варианте осуществления изобретения поддоны одной и той же установочной станции перемещают независимо друг от друга между соответствующей установочной станцией и положением печати. Независимое перемещение поддонов одной установочной станции позволяет последовательно комплектовать их текстильными изделиями и подавать на печатающее устройство. В результате один оператор может обслуживать установочную станцию, содержащую несколько поддонов, с минимальной длительностью простоя, при котором отдельные поддоны задерживаются на установочной станции без текстильных изделий.

Перечень чертежей

Изобретение детально рассматривается ниже на основании прилагаемых схематичных чертежей, на которых изображено:

фиг. 1 - схематичное изображение описываемого изобретением устройства печатания текстильных поверхностей;

фиг. 2 - схематичное изображение описываемого изобретением устройства печатания текстильных поверхностей с фиг. 1, причем печатающее устройство расположено с каждой стороны продольной балки;

фиг. 3 - схематичное изображение описываемого изобретением устройства печатания текстильных поверхностей с фиг. 1, причем дополнительное печатающее устройство расположено на второй стороне продольной балки.

Сведения, подтверждающие возможность осуществления изобретения

На фиг. 1 изображен вариант осуществления описываемого изобретением устройства 10, в котором две направляющие 40, 42 расположены параллельно друг другу и поперек продольной оси вдоль продольной балки 50. Они могут образовывать дорожки 41, 43, вдоль которых могут быть расположены соответствующие поддоны 21, 31 и 24, 34 с возможностью перемещения. Согласно изобретению может быть предусмотрено более двух, в частности три, четыре, пять и более, дорожек, в частности, с направляющими и поддонами. Таким образом, установочная станция 20, показанная на фиг. 1, содержит два поддона 21, 24, причем каждый из двух поддонов установлен на одной из направляющих 40, 42. Поддоны 21, 24 перемещаются независимо друг от друга по своим соответствующим направляющим 40, 42 между своими установочными положениями 22, 25 на установочной станции 20 и положением печати. Согласно варианту осуществления, показанному на фиг. 1, на второй установочной станции 30 также имеется два дополнительных поддона 31, 34, причем дополнительный поддон 31 содержит отпечатанное текстильное изделие, перемещаемое между положением печати и второй установочной станцией 30, а дополнительный поддон 34 подан на печатающее устройство 52. Как показано на фиг. 1, поддон 21 движется по направлению к положению печати. Это может произойти уже тогда, когда поддон 31 еще не достигнет второй установочной станции 30. То же самое относится к поддонам 24 и 34.

Поддоны установочной станции 20 или второй установочной станции 30 могут достигать их соответствующих положений печати в области продольной балки 50, в частности, одновременно.

Вдоль продольной балки 50 расположены печатающие устройства 51, 52 для каждой пары поддонов, установленных на общей направляющей 40, 41 (фиг. 1).

Печатающие устройства 51, 52 выполнены с возможностью независимого перемещения в продольном направлении вдоль продольной балки 50. Это позволяет, в том числе, подводить оба печатающих устройства 51, 52 в положение печати одного поддона. В частности, в случае одновременной подачи нескольких поддонов одной из установочных станций 20, 30 печатающие устройства 51, 52 могут совместно осуществлять печатание на нескольких поддонах установочной станции. Так, например, два печатающих устройства могут осуществлять печатание на трех, четырех, пяти и более поддонах одной установочной станции 20, 30. Это позволяет эффективно использовать печатающие устройства 51, 52.

В целесообразном варианте осуществления печатание на паре поддонов нескольких параллельных направляющих может осуществляться одним печатающим устройством. Согласно вышеописанному способу параллельно друг другу может быть расположено любое количество пар поддонов, установленных на общей направляющей. При этом речь может идти о схеме расположения, в основном кратной варианту осуществления согласно фиг. 1. В альтернативном варианте осуществления такое устройство может быть оснащено только одним печатающим устройством, с помощью которого предусмотрена возможность печатания текстильных изделий на всех поддонах, поданных в положение печати.

Согласно фиг. 1, печатающие устройства 51, 52 расположены на одной стороне продольной балки 50.

На фиг. 2 показан вариант осуществления настоящего изобретения, согласно которому печатающие устройства 51, 52 расположены на противоположных сторонах продольной балки 50. Каждое печатающее устройство 51, 52 выполнено с возможностью перемещения в продольном направлении вдоль продольной балки 50 независимо от другого печатающего устройства 51, 52. Таким образом, каждое из печатающих устройств выполнено с возможностью занятия соответствующего положения печати на каждой из дорожек 41, 43 независимо от положения другого печатающего устройства и печатания текстильного изделия на соответствующем поддоне, поданном в положение печати соответствующей дорожки. В варианте осуществления, показанном на фиг. 2, несколько поддонов 21, 24 или 31, 34 одной установочной станции 20 или 30 могут быть одновременно переведены в свои соответствующие положения в области продольной балки 50, причем печатающие устройства 51 и 52 выполнены с возможностью совместного печатания текстильных изделий на поддонах. В варианте осуществления, показанном на фиг. 2, друг рядом с другом может быть расположено три, четыре, пять и более дорожек с двумя поддонами на каждой, которые подобно фиг. 1 расположены под общей продольной балкой 50. Таким образом, оба печатающих устройства 51, 52 могут совместно осуществлять печатание трех, четырех, пяти и более текстильных изделий на поддонах, поданных в положение печати в области продольной балки 50 с одной

или различных установочных станций.

На фиг. 3 представлен следующий вариант осуществления устройства 10 печатания, описываемого изобретением. Он отличается от варианта осуществления согласно фиг. 1, в частности тем, что на второй продольной стороне продольной балки 50 расположено дополнительное печатающее устройство 53. Оно выполнено с возможностью неограниченного перемещения вдоль продольной балки 50 по ширине устройства 10 печатания. Подобно вариантам осуществления согласно фиг. 1 и 2 печатающие устройства 51, 52 и 53 выполнены с возможностью печатания на одном или нескольких поддонах одной или нескольких дорожек, даже в варианте осуществления согласно фиг. 3 параллельно друг другу может быть расположено несколько, то есть три, четыре, пять и более дорожек под продольной балкой 50.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Устройство (10) печатания текстильных поверхностей, содержащее
 - первое печатающее устройство (51), выполненное с возможностью перемещения вдоль продольной оси устройства печатания в продольном направлении, причем печатающее устройство (51) содержит печатающую головку, с помощью которой предусмотрена возможность печатания по меньшей мере одного текстильного изделия по меньшей мере одной печатной краской;
 - по меньшей мере два поддона (21, 34) для приема и удержания подлежащего печатанию текстильного изделия;
 - первую установочную станцию (20), расположенную на первой продольной стороне для подачи текстильного изделия и укладки на поддон (21);
 - по меньшей мере одну вторую установочную станцию (30), расположенную на второй продольной стороне, противоположной первой продольной стороне;
 - первое транспортирующее устройство (23), с помощью которого предусмотрена возможность перемещения по меньшей мере одного из поддонов (21) по первой дорожке (41) поперек продольной оси между первым боковым установочным положением (22) на первой установочной станции (20) и первым положением печати на печатающем устройстве (51); и
 - по меньшей мере одно второе транспортирующее устройство (33), с помощью которого предусмотрена возможность перемещения по меньшей мере одного дополнительного поддона (21, 34), по меньшей мере, по второй дорожке (43) поперек продольной оси по меньшей мере между одним вторым боковым установочным положением (32), по меньшей мере, на второй установочной станции (30) и по меньшей мере одним вторым положением печати,
 - отличающееся тем, что предусмотрено по меньшей мере одно второе печатающее устройство (52), причем первое печатающее устройство (51) и по меньшей мере одно второе печатающее устройство (52) выполнены с возможностью независимого друг от друга перемещения в продольном направлении, причем по меньшей мере одно из печатающих устройств (51, 52) выполнено с возможностью перемещения в первое положение печати по первой дорожке (41) и во второе положение печати по меньшей мере по одной второй дорожке (43).
2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что, по меньшей мере, печатающие головки первого печатающего устройства (51) и второго печатающего устройства (52) выполнены с возможностью печатания, по меньшей мере, текстильного изделия на первом поддоне (21) и на втором поддоне (34).
3. Устройство по п.1 или 2, отличающееся тем, что на каждой из дорожек (41, 43) расположен дополнительный поддон (24, 31), причем каждый из поддонов на соответствующих дорожках назначен первой установочной станции (20) или второй установочной станции (30).
4. Устройство по одному из пп.1-3, отличающееся тем, что противоположно расположенные поддоны (21, 31) выполнены с возможностью перемещения вдоль общей оси между их установочными положениями (22, 32) на соответствующих установочных станциях (20, 30) и положением печати.
5. Устройство по одному из пп.1-4, отличающееся тем, что предусмотрена возможность укладки текстильного изделия на один поддон (21) из противоположно расположенных поддонов (21, 31) в установочном положении (22), в то время как другой поддон (31) установлен в положении печати.
6. Устройство по одному из пп.1-5, отличающееся тем, что на установочных станциях (20, 30) предусмотрены несколько расположенных друг рядом с другом поддонов (21, 24; 31, 34), причем поддоны (21, 24; 31, 34) каждой установочной станции (20, 30) выполнены с возможностью перемещения независимо друг от друга между их боковыми установочными положениями (22, 25; 32, 35) и положением печати.
7. Способ печатания текстильных поверхностей, в частности, с помощью устройства (10) по одному из пп.1-6, в котором
 - по меньшей мере одно текстильное изделие укладывают и удерживают по меньшей мере на одном поддоне (21), причем по меньшей мере один поддон (21) находится на первой установочной станции (20) в первом боковом установочном положении (22) на первой продольной стороне;
 - по меньшей мере одно текстильное изделие перемещают с помощью первого транспортирующего устройства (23) по первой дорожке (41) между первым боковым установочным положением (22) на пер-

вой установочной станции (20) и положением печати на печатающем устройстве (51);

осуществляют печатание по меньшей мере одного текстильного изделия в положении печати с помощью печатающего устройства (51) посредством по меньшей мере одной печатающей головки, которую перемещают вдоль продольной оси; и

отпечатанное текстильное изделие перемещают с помощью первого транспортирующего устройства (23) из положения печати в первое боковое установочное положение (22) на установочной станции (20) для извлечения,

причем по меньшей мере одно дополнительное текстильное изделие укладывают и удерживают по меньшей мере на одном дополнительном поддоне (31), который находится во втором боковом установочном положении (32) на второй установочной станции (30) на второй продольной стороне, противоположной первой продольной стороне,

по меньшей мере одно дополнительное текстильное изделие перемещают с помощью по меньшей мере одного второго транспортирующего устройства (33) по меньшей мере по одной второй дорожке (43) между вторым боковым установочным положением (32) на второй установочной станции (30) и положением печати на печатающем устройстве (51),

осуществляют печатание по меньшей мере одного дополнительного текстильного изделия в положении печати с помощью печатающего устройства (51),

по меньшей мере одно дополнительное текстильное изделие перемещают из положения печати во второе боковое установочное положение (32) на второй установочной станции (30) для извлечения,

отличающийся тем, что

на каждой из дорожек (41, 43) предусматривают дополнительный поддон (24, 31), причем каждый из поддонов на соответствующих дорожках назначен первой установочной станции (20) или второй установочной станции (30),

причем предусматривают по меньшей мере одно второе печатающее устройство (52), причем первое печатающее устройство (51) и по меньшей мере одно второе печатающее устройство (52) перемещают независимо друг от друга в продольном направлении,

по меньшей мере одно из печатающих устройств (51, 52) перемещают в первое положение печати по первой дорожке (41) и во второе положение печати, по меньшей мере, по второй дорожке (43).

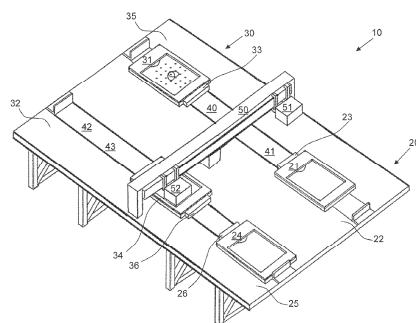
8. Способ по п.7, отличающийся тем, что по меньшей мере одно текстильное изделие и по меньшей мере одно дополнительное текстильное изделие перемещают на их соответствующих поддонах (21, 31) с противоположно расположенных продольных сторон продольной оси в положение печати.

9. Способ по п.7 или 8, отличающийся тем, что транспортирующие устройства (23, 33) по меньшей мере одного поддона и по меньшей мере одного дополнительного поддона перемещают по отдельности, причем поддоны (21, 31) расположены парами вдоль общей оси, отличающейся от продольной оси.

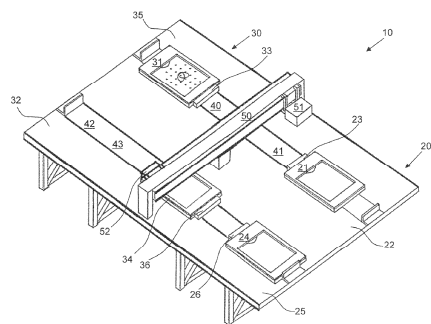
10. Способ по п.9, отличающийся тем, что два поддона (21, 31), которые перемещают вдоль общей оси, попеременно находятся в положении печати и их соответствующих установочных положениях (20, 30).

11. Способ по одному из пп.7-10, отличающийся тем, что поддоны (21, 24; 31, 34) одной и той же установочной станции (20, 30) перемещают независимо друг от друга между соответствующей установочной станцией (20, 30) и положением печати.

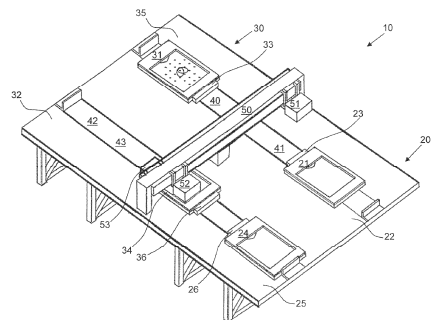
12. Способ по одному из пп.7-11, отличающийся тем, что поддоны (21, 24; 31, 34) одной и той же установочной станции (20, 30) совместно перемещают от установочной станции (20, 30) в соответствующие положения печати.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

