



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО НАУКЕ И
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к предварительному патенту Кыргызской Республики

(21) 20000076.1

(22) 05.09.2000

(46) 30.05.2002, Бюл. №5

(71) (73) Кыргызский технический университет им. И. Рazzакова (KG)

(72) Джаманкулов К.Д., Джаманкулова Г.М. (KG)

(56) Патент US №4989528, кл. D05B 55/04, 1991

(54) Приспособление для установки швейной иглы

(57) Изобретение относится к легкой промышленности, а именно к рабочим органам швейной машины. Задача изобретения – обеспечение надежного соединения колбы швейной иглы с игловодителем посредством посадки с гарантированным натягом. Наружное кольцо имеет наружную цилиндрическую поверхность и внутренний конус. Внутреннее кольцо имеет цилиндрическую внутреннюю поверхность и наружный конус. Колба швейной иглы входит в цилиндрическую внутреннюю поверхность внутреннего кольца, имеет ходовую посадку, а наружное кольцо своей наружной поверхностью входит в ступицу и также имеет ходовую посадку. Наружная поверхность ступицы имеет резьбу, куда завертывается гайка. Второй конец ступицы имеет внутреннюю резьбу, которая защипчивается на стержень игловодителя, который имеет наружную резьбу. Данное конструктивное решение обеспечивает строгое центрирование швейной иглы в игловодителе швейной машины, что повышает эксплуатационную надежность работы, а также исключается возможность повреждения иглы при ее закреплении. 1 ил.

Изобретение относится к легкой промышленности, а именно к рабочим органам швейной машины.

Наиболее близким к изобретению является приспособление для установки швейной иглы (патент US №4989528, кл. D05B 55/04, 1991), которое выполнено в виде удлиненной державки, на одном конце которого выполнено конусное отверстие с выступом. Размеры конусного отверстия и выступа соответствуют размерам переходной части и паза, которые выполнены в средней зоне иглы. Колба иглы размещается в пазе игловодителя и фиксируется винтом. Конструкция и размеры державки таковы, что обеспечивается ориентация иглы относительно игловодителя в процессе установки иглы и предотвращение самопроизвольного выпадания иглы при ее съеме или ослаблении винта.

Недостатком вышеописанного приспособления для установки швейной иглы является то, что при установке иглы колба размещается в цилиндрическом пазу игловодителя

и фиксируется винтом с одной стороны. Это заведомо не обеспечивает строгого центрирования. При этом, когда игла прокалывает материал, происходит взаимодействие силы прокола, силы упругости материала и силы трения. Ввиду того, что имеет место не центрированная сила прокола, сила действует не вдоль оси иглы, а смешена на эксцентрикситет. Так как сила прокола приложена не в центре тяжести, напряжение в этом случае будет распределено по сечению неравномерно. В процессе дальнейшей эксплуатации швейной машины игла будет ломаться. К тому же, во время фиксации колбы иглы винтом, последний своим торцом повреждает сопрягаемый участок поверхности колбы с игловодителем, что недопустимо.

Задача изобретения – обеспечение надежного соединения колбы швейной иглы с игловодителем посредством посадки с гарантированным натягом.

Приспособление для установки швейной иглы содержит державку для точной ориентации иглы, которая выполнена в виде закрепленной на иглодержателе цилиндрической ступицы, во внутренней полости которой расположены не менее двух конических колец, внутреннее кольцо своей внутренней цилиндрической поверхностью охватывает колбу иглы, а его наружная коническая поверхность соприкасается с внутренней конической поверхностью наружного кольца, причем последнее установлено с возможностью принудительного перемещения вдоль оси иглы при помощи гайки, имеющей резьбовое соединение с наружной поверхностью цилиндрической ступицы.

Достигается это тем, что под действием осевого усилия, создаваемого при завертывании гайки, наружное кольцо, упруго деформируясь в радиальном направлении, преодолевает посадочный зазор и плотно прижимается к отверстию ступицы, при этом внутреннее кольцо охватывает колбу швейной иглы.

На чертеже показан общий вид приспособления.

Наружное кольцо 1 имеет наружную цилиндрическую поверхность и внутренний конус. Внутреннее кольцо 2 имеет цилиндрическую внутреннюю поверхность и наружный конус. Колба швейной иглы 3 размещается в цилиндрической внутренней поверхности внутреннего кольца 2, имеет ходовую посадку, а наружное кольцо 1 своей наружной поверхностью входит в ступицу 4 и также имеет ходовую посадку. Один конец ступицы 4 имеет резьбу снаружи, куда завертывается гайка 5. Второй конец ступицы 4 имеет внутреннюю резьбу, которая завинчивается на стержень 6 игловодителя, который имеет наружную резьбу.

Приспособление работает следующим образом.

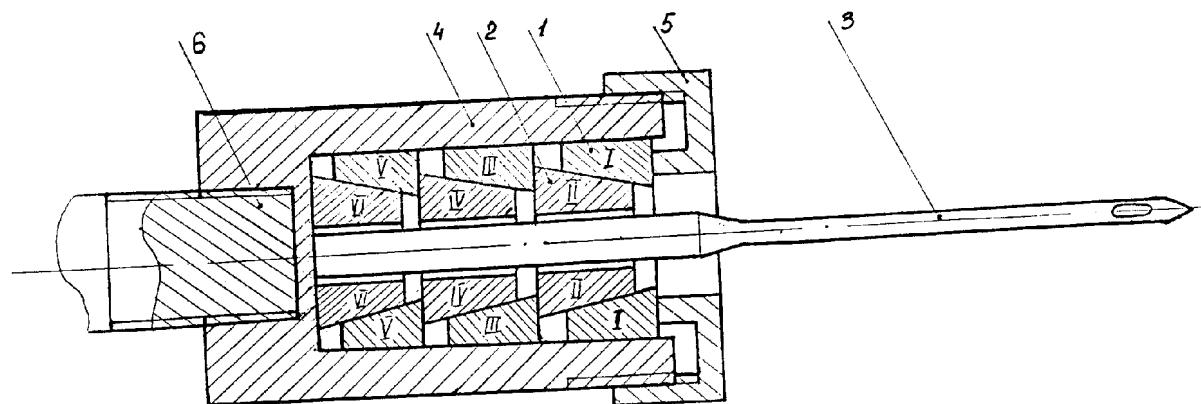
Под действием осевого усилия (усилия затяжки), создаваемого при завертывании гайки 5, наружное кольцо 1, упруго деформируясь в радиальном направлении, преодолевает посадочный зазор и плотно прижимается к отверстию ступицы 4, при этом внутреннее кольцо 2 охватывает колбу швейной иглы 3. В процессе этого между колбой швейной иглы 3 и внутренней цилиндрической поверхностью внутреннего кольца 2 будет иметь место легкопрессовая посадка. После этого, оператор швейной машины имеет возможность запускать машину. Сама ступица 4 завертывается заранее на стержень 6 игловодителя.

Данное конструктивное решение обеспечивает строгое центрирование швейной иглы в игловодителе швейной машины, что повышает эксплуатационную надежность работы, а также исключается возможность повреждения иглы при ее закреплении.

Формула изобретения

Приспособление для установки швейной иглы, содержащее державку для точной ориентации иглы, отличающееся тем, что державка выполнена в виде закрепленной на иглодержателе цилиндрической ступицы, во внутренней полости которой расположены не менее двух конических колец, внутреннее кольцо своей внутренней цилиндрической поверхностью охватывает колбу иглы, а его наружная коническая поверхность частично входит во внутреннее коническое отверстие наружного кольца, причем по-

следнее установлено с возможностью принудительного перемещения иглы вдоль оси при помощи гайки, имеющей резьбовое соединение с цилиндрической ступицей.



Составитель описания
Ответственный за выпуск

Суртаева Э.Р.
Арипов С.К.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03