



УКРАЇНА

(19) UA (11) 23243 (13) A

(51)6 D 04 B 15/04

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-XII від 23 XII 1993 рПублікується
в редакції заявника

(54) ГОЛКА В'ЯЗАЛЬНОЇ МАШИНИ

1

(21) 96072829
 (22) 15.07.96
 (24) 19.05.98
 (46) 31.08.98. Бюл. № 4
 (47) 19.05.98
 (72) Піпа Борис Федорович, Піпа Володимир Борисович
 (73) Державна академія легкої промисловості України
 (57) 1. Игла вязальной машины, содержащая стержень, на одном конце которого имеются крючок и замыкатель, а на другом конце хвостовик и пятка, отличающаяся тем,

2

что она выполнена из проволоки, образующей контуры стержня, хвостовика и пятки, и переходящей одним концом в крючок, а другим концом в замыкатель.

2 Игла по п. 1, отличающаяся тем, что стержень имеет выступ для открывания и закрывания крючка замыкателем, расположенный в верхней части под замыкателем.

3 Игла по пп. 1 и 2, отличающаяся тем, что замыкатель на своем конце имеет паз и выемку, расположенную с внутренней стороны замыкателя.

Изобретение относится к области трикотажного машиностроения, в частности к кругловязальным машинам.

Известна игла вязальной машины, содержащая стержень, на одном конце которого имеются крючок и замыкатель, а на другом конце хвостовик и пятка. При этом замыкатель выполнен в виде отдельной детали (язычка) и соединен со стержнем шарнирно [Крассий Г.Г. и др. Справочник трикотажника. - К.: Техніка, 1975, рис. 25, с. 111].

Такой способ соединения замыкателя (язычка) со стержнем снижает надежность и долговечность работы иглы, а также обуславливает необходимость большого хода иглы для выполнения процесса петлеобразования [Гарбарук В.Н. Проектирование трикотажных машин. - Л. Машиностроение,

1980, с. 95-97], что требует значительной протяженности вязальной системы машины [Гарбарук В.Н. Проектирование трикотажных машин. - Л. Машиностроение, 1980, с. 157-161].

С целью уменьшения хода иглы, необходимого для выполнения процесса петлеобразования, стали применять иглу вязальной машины, замыкатель которой выполнен в виде отдельной детали, совершающей возвратно-поступательное движение относительно стержня, так называемая движковая игла [Крассий Г.Г. и др. Справочник трикотажника - К.: Техніка, 1975, рис. 40, 41, с. 123].

Известна, в частности, игла вязальной машины, содержащая стержень, на одном конце которого имеются крючок и замыкатель, а на другом конце хвостовик и пятка

(19) UA (11) 23243 (13) A

[Гарбарук В.Н. Проектирование трикотажных машин. - Л.: Машиностроение, 1980, рис. 13, е. ж. с. 8] Замыкатель расположен в пазу стержня иглы и в процессе петлеобразования совершает возвратно-поступательное движение относительно стержня. Использование движковой иглы в механизме вязания вязальной машины позволяет уменьшить ход иглы, необходимый для выполнения процесса петлеобразования. Однако надежность и долговечность такой иглы остается низкой, так как при таком конструктивном решении необходимо наличие в стержне иглы паза для установки замыкателя, что ослабляет сечение стержня.

Таким образом, в основу изобретения положена задача создать такую иглу вязальной машины, в которой новое выполнение элементов иглы и их взаимосвязь позволило бы повысить надежность и долговечность иглы.

Поставленная задача решена тем, что игла вязальной машины, содержащая стержень, на одном конце которого имеются крючок и замыкатель, а на другом конце хвостовик и пятка, выполнена из проволоки, образующей контуры стержня, хвостовика и пятки, и переходящей одним концом в крючок, а другим концом в замыкатель. При этом стержень имеет выступ для открывания и закрывания крючка замыкателем, расположенный в верхней части под замыкателем. Замыкатель на своем конце имеет паз и выемку, расположенную с внутренней стороны замыкателя.

Выполнение иглы из одной детали (проволоки) повышает надежность и долговечность ее работы за счет отсутствия ослабления сечения стержня иглы, ранее неизбежного для установки замыкателя, представляющего собой отдельную деталь. Наличие выступа для открывания и закрывания крючка замыкателем, расположенного в верхней части стержня иглы под замыкателем, способствует сокращению хода иглы, необходимого для выполнения процесса петлеобразования, что также повышает надежность и долговечность работы иглы. Наличие на конце замыкателя паза и выемки, расположенной с внутренней стороны замыкателя, обеспечивает надежность выполнения процесса петлеобразования, что способствует также, помимо повышения надежности и долговечности работы иглы, повышению качества выпускаемой продукции.

На фиг. 1 представлена схема иглы; на фиг. 2-5 - соответствующие сечения и виды иглы; на фиг. 6 представлена схема вязальной системы вязальной машины с предлагаемыми иглами; на фиг. 7 - схема взаимодействия игл с прессовым клином вя-

зальной системы; на фиг. 8, 9 - схема взаимодействия иглы с петлей соответственно при заключении (подъеме) и кулировании (опускании)

Игла содержит стержень, состоящий из переднего 1 и заднего 2 участков, которые представляют собой, с целью создания большей жесткости, участки сплюсненной проволоки (фиг. 2); крючок 3, расположенный на конце заднего участка 2 стержня; замыкатель 4, представляющий собой второй конец проволоки, из которой изготовлена игла. Крючок и замыкатель имеют круглое сечение (фиг. 5). Замыкатель на своем конце имеет паз 5 (фиг. 3, 4) и выемку 6 (фиг. 5), расположенную с внутренней стороны замыкателя со стороны заднего участка 2 стержня. Игла содержит также пятку 7, хвостовик 8, расположенные на другом, противоположном от крючка, конце стержня; выступ 9, предназначенный для открывания и закрывания крючка 3 замыкателем 4; колено 10, исключаящее деформацию пятки 7 и хвостовика 8 при открывании крючка под воздействием давления на выступ 9 стержня иглы. Игла расположена в игольном пазу игольного цилиндра 11 (фиг. 7) и в процессе петлеобразования взаимодействует с заключающим 12, кулирным 13 и прессовым 14 клиньями вязальной системы (фиг. 6), а также с петлей 15 трикотажа и прокладываемой нитью 16.

Принцип работы иглы состоит в следующем.

При взаимодействии пятки 7 иглы с заключающим клином 12 (фиг. 6) игла поднимается на заключение. Одновременно с этим выступ 9 взаимодействует с прессовым клином 14 (фиг. 7). При взаимодействии выступа 9 с прессовым клином 14 замыкатель 4 своей выемкой 6 (фиг. 5) прижимается к внутренней поверхности крючка 3 (фиг. 1), что позволяет петле 15, находящейся под крючком, при подъеме иглы переместиться на замыкатель 4 (фиг. 8). После прокладывания новой нити 16 прессовый клин 14 перестает давить на выступ 9 иглы, что приводит под воздействием сил упругости переднего участка 1 стержня к закрытию крючка 3 замыкателем 4 (паз 5 замыкателя 4 замыкает крючок 3 иглы (фиг. 3, 4)). При дальнейшем вращении игольного цилиндра 11 (фиг. 7) пятка 7, взаимодействуя с кулирным клином 13 (фиг. 6), опускается. Петля 15 перемещается по замыкателю 4 на крючок 3 (фиг. 9) и затем сбрасывается на проложенную нить 16, образуя новую петлю. В дальнейшем процесс петлеобразования повторяется. В процессе петлеобразования принимают также участие платины (для однофонтурных

кругловязальных машин) или иглы другой игольницы (для двухфонтурной машины) — на фиг. 1–9 не показано.

Во избежание деформации пятки 7 и хвостовика 8 иглы (фиг. 1) при давлении прессового клина 14 на выступ 9, передний участок 1 стержня иглы в нижней своей части образует колено 10, соприкасающееся с задним участком 2 стержня (фиг. 1) и переходящее в пятку 7.

В нормальном положении игла под воздействием сил упругости переднего участка 1 стержня закрыта замыкателем 4, который своим пазом 5 охватывает конец крючка 3 (фиг. 3, 4).

Применительно к кругловязальным машинам типа КО, как показали расчеты, пред-

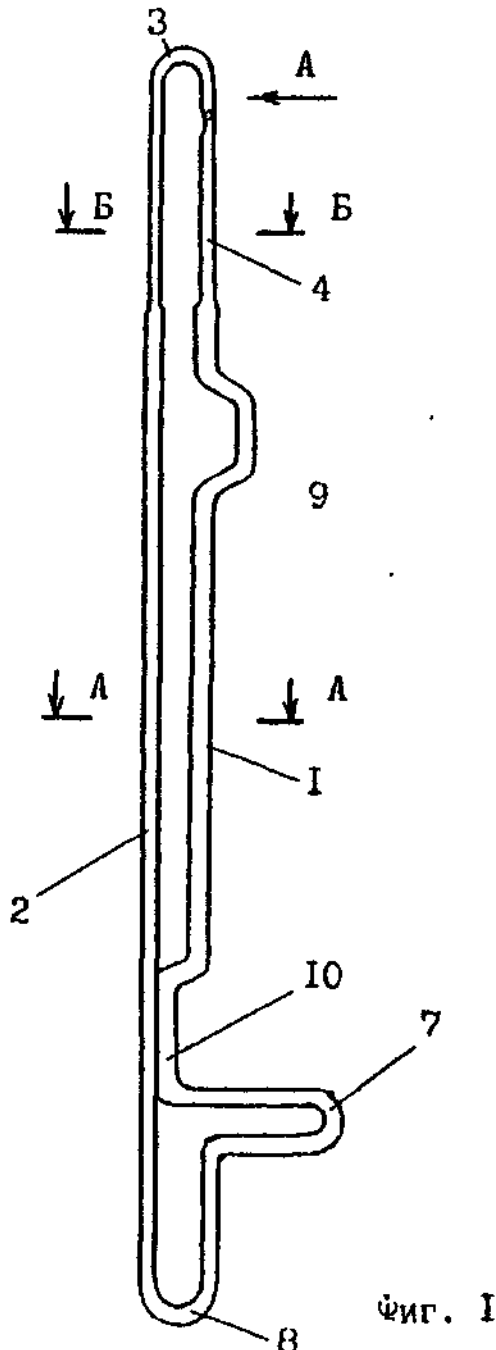
ложенная конструкция иглы позволяет сократить ее ход, необходимый для выполнения процесса петлеобразования с 14,5 мм до 8,6 мм; повысить долговечность иглы примерно в 5 раз по сравнению с иглами поз. 0–1565, используемыми в настоящее время.

Использование предложенной конструкции иглы вязальной машины позволяет:

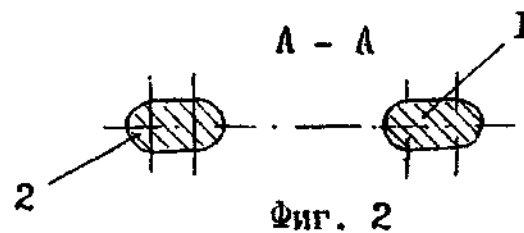
- повысить надежность и долговечность работы иглы за счет отсутствия ослабления сечения стержня иглы;

- сократить ход иглы, необходимый для выполнения процесса петлеобразования;

- упростить конструкцию иглы за счет отсутствия язычка и узла его крепления со стержнем.

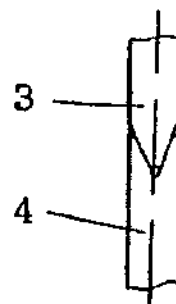


Фиг. 1



Фиг. 2

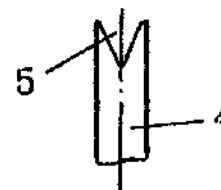
Вид А



Фиг. 3

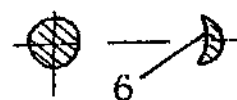
Вид А

крючок условно не показан

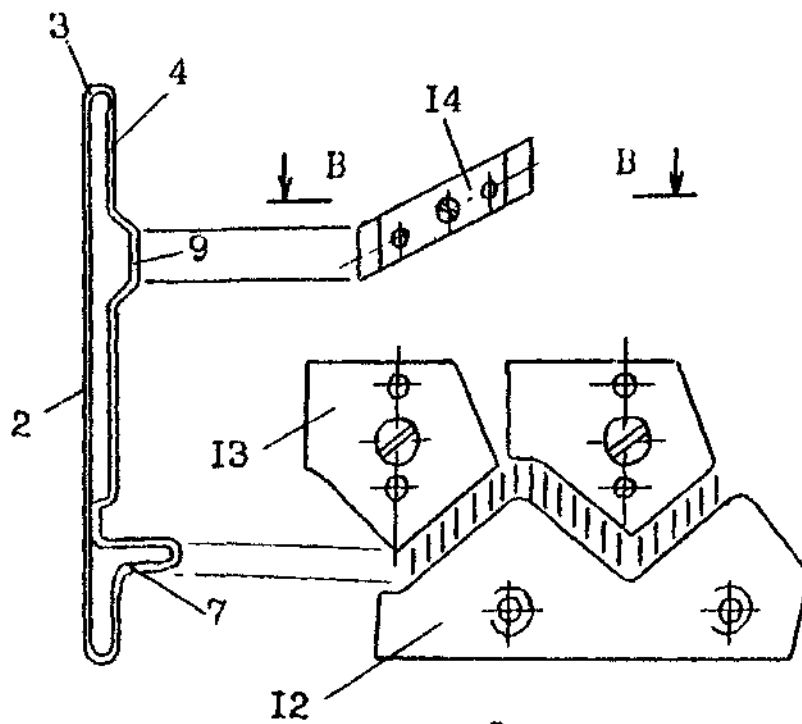


Фиг. 4

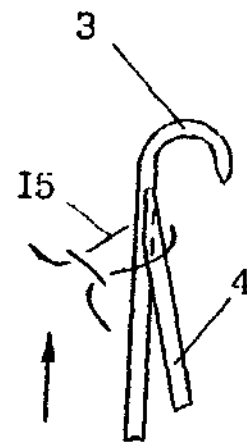
Б - Б



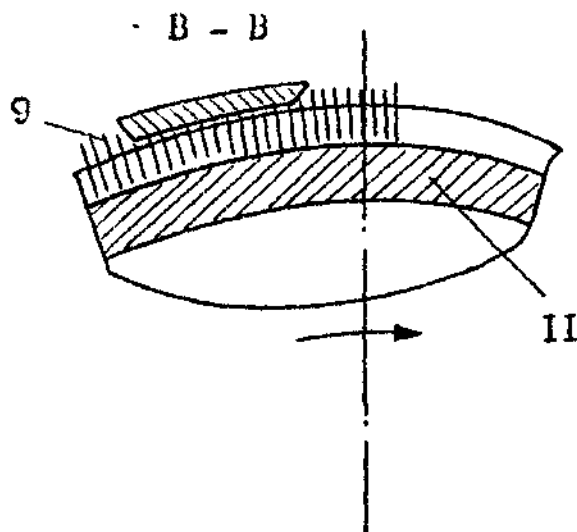
Фиг. 5



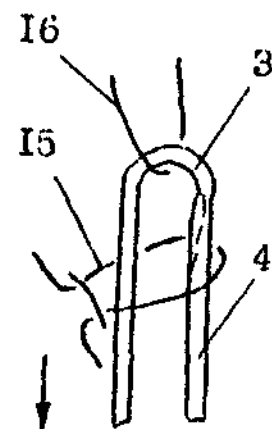
Фиг. 6



Фиг. 8



Фиг. 7



Фиг. 9

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор О. Кравцова

Замовлення 4531

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101