



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 711205

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 30.09.77 (21) 2529894/28-12

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 25.01.80. Бюллетень № 3

Дата опубликования описания 02.02.80

(51) М. Кл.²

D 05 B 65/02

(53) УДК 687.053.
.173 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ю. А. Цветков, В. В. Кротов и А. Д. Степин

(71) Заявитель

Подольский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени
механический завод имени М. И. Калинина

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРЕЗКИ НИТЕЙ ИГЛЫ И ПЕТЛИТЕЛЯ ШВЕЙНОЙ МАШИНЫ

1

Изобретение относится к области швейного машиностроения и, в частности, к устройствам для обрезки нитей иглы и петлителя на швейных машинах с канатом петлителя вдоль строчки.

Известно устройство для обрезки нитей иглы и петлителя швейной машины, содержащее установленные под игольной пластиной швейной машины подвижный и неподвижный ножи, привод подвижного ножа и приспособление для его включения [1].

Недостатком известного устройства является то, что в момент обрезки петлитель, совершающий поперечные строчке движения, отводится из зоны шитья с помощью дополнительного механизма, что значительно усложняет конструкцию машины и ее наладку.

Цель изобретения — повышение надежности работы устройства.

Достигается это тем, что привод подвижного ножа имеет шарнирно установленную под игольной пластиной направляющую и кривошип, связанный с валом петлителя, при этом подвижной нож одним концом за-

2

креплен на кривошипе, а другим размещен в направляющей.

Приспособление для выключения подвижного ножа имеет фиксатор, связанный с валом петлителя, однооборотную муфту с собачкой, связанную с фиксатором посредством подпружиненного рычага, и средство управления фиксатором, имеющее электромагнит и кулачки, один из которых неподвижен, а второй подпружинен и связан с электромагнитом.

На фиг. 1 изображено устройство, вид сверху; на фиг. 2 — вид по стрелке А фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б фиг. 1; на фиг. 4 — разрез В—В фиг. 3; на фиг. 5 — разрез Г—Г фиг. 4; на фиг. 6—8 — схема обрезки нитей иглы и петлителя.

Устройство для обрезки нитей иглы и петлителя швейной машины содержит установленные под игольной пластиной 1 подвижный 2 и неподвижный 3 ножи, привод подвижного ножа, включающий вертикальный вал 4. Вал 4 получает вращение от вала 5 через пару конических шестерен 6 и 7.

Привод подвижного ножа 2 имеет шарнирно установленную под игольной пласти-

ной 1 на оси 8 в кривошип 9 направляющую 10 и кривошип 11, связанный с валом 12 петлителя 13, получающим вращение от главного вала машины, при этом подвижный нож 2 одним концом закреплен на кривошипе 11 штифтом 14, а другим концом размещен в направляющей 10.

Петлитель 13 получает качательное движение от шестерни 15 через звенья 16 и 17.

Приспособление для включения подвижного ножа имеет фиксатор 18, связанный с валом петлителя 12, однооборотную муфту с собачкой 19, состоящую из шестерни-диска 20 и диска 21, и паразитную шестерню 22.

Однооборотная муфта связана с фиксатором 18 посредством подпружиненного пружины 23 рычага 24.

Средство управления фиксатором 18 имеет электромагнит 25 и кулачки 26 и 27 один из которых 27 неподвижен, а другой 26 подпружинен и пружиной 28 связан с электромагнитом 25.

Собачка 19 взаимодействует с подпружиненной пружиной 29 собачкой 30 и штифтом 31. Для защелкивания нити петлителя во время обрезки применена пружина 32.

Работает устройство следующим образом.

Вал 12 получает вращение от главного вала машины (на чертеже не показан). Шестерня 15, сидящая на валу 12, сообщает качательное движение петлителю 13 через звенья 16 и 17 и вращательное движение ведущему шестерне-диску 20 через паразитную шестерню 22. Шестерня-диск 20, диск 21 с подпружиненными собачками 30 и 19 в своем сочетании представляют однооборотную муфту, управляемую рычагом 24 и позволяющую включать подвижный нож в нужный момент.

На шестерне 15 установлен подвижный фиксатор 18, который может занимать два положения и управлять от двух кулачков 26 и 27, причем кулачок 26 при включении электромагнита 25 опускается вниз и становится на пути фиксатора 18, выталкивая его наружу.

При дальнейшем вращении шестерни 15 фиксатор 18 (фиг. 1) при подходе к рычагу 24 нажимает на него и выводит из зацепления с собачкой 30. Под действием пружины 29 собачка 19 западает во впадину шестерни-диска 20 и поворачивает при этом собачку 30 до упорного штифта 31. В результате этого происходит сцепление шестерни-диска 20 с диском 21. Вал 5, получив вращение, передает через пару конических шестерен 6 и 7 вращение вертикальному валу 4 и кривошину 11.

Подвижный нож 2, шарнирно закрепленный на кривошине 11, получает возвратно-поступательное движение с поворотом вокруг оси 8. При этом зубцы ножа двигаются

по шатунной кривой соответственно а'в'с'д' и а"в"с"д", которые обходят иглу, петлю игольной нити и нить петлителя. Это позволяет ножу 2 при возвратном движении зубцов 2а зайти точно в петлю, образованную игольной нитью, зубцом 2а надежно захватить нить петлителя. Затем подвижный нож 2 подводит их к неподвижному ножу.

При взаимодействии режущих кромок подвижного ножа 2 и неподвижного ножа 3 производится обрезка нитей, причем обрезается вначале игольная нить, а затем нить петлителя, один конец которой остается защемленным пружиной 32. Обрезка производится в момент, когда игла выходит из материала, а петлитель 13 занимает крайнее правое положение. Сигнал на обрезку поступает от электромагнита 25, который, в свою очередь, получает сигнал от датчика, установленного на главном валу машины. В исходное положение (на чертеже не показано) фиксатор 18 возвращается кулачком 27.

Так как кривошип 11 получает скорость в 2 раза большую, чем главный вал машины, то полный цикл обрезки производится за половину оборота главного вала машины перед ее остановом.

Вследствие того, что привод петлителя и привод подвижного ножа осуществляется от одной шестерни-кривошипа, обеспечивается надежная синхронная работа устройства, при которой исключаются поломки иглы и петлителя. При этом возможна обрезка нитей иглы и петлителя без остановки машины с находящимся под прижимной ламкой изделием.

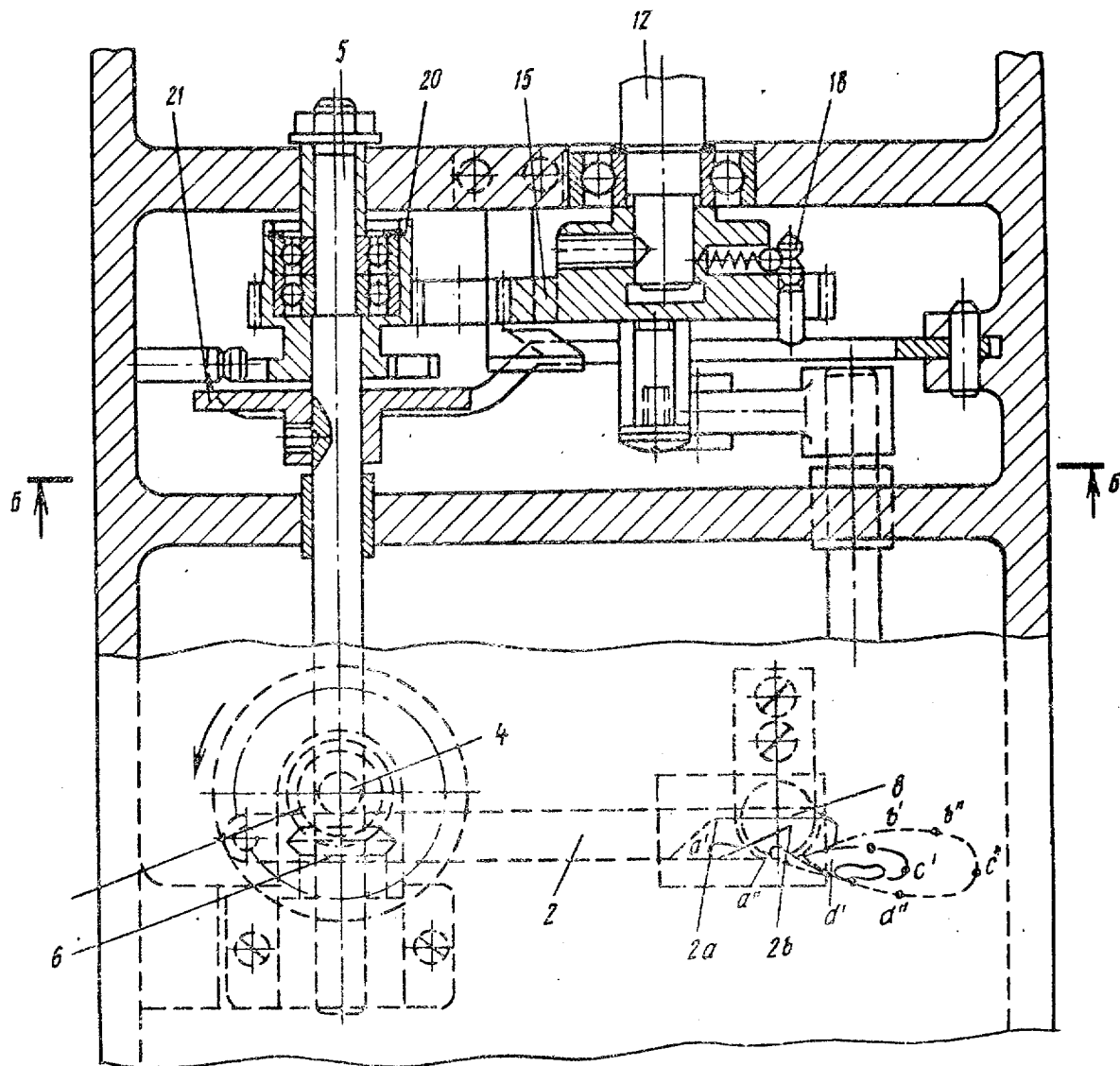
Формула изобретения

1. Устройство для обрезки нитей иглы и петлителя швейной машины, содержащее установленные под игольной пластиной швейной машины подвижный и неподвижный ножи, привод подвижного ножа и приспособление для его включения, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности работы, привод подвижного ножа имеет шарнирно установленную под игольной пластиной направляющую и кривошип, связанный с валом петлителя, при этом подвижный нож одним концом закреплен на кривошине, а другим размещен в направляющей.

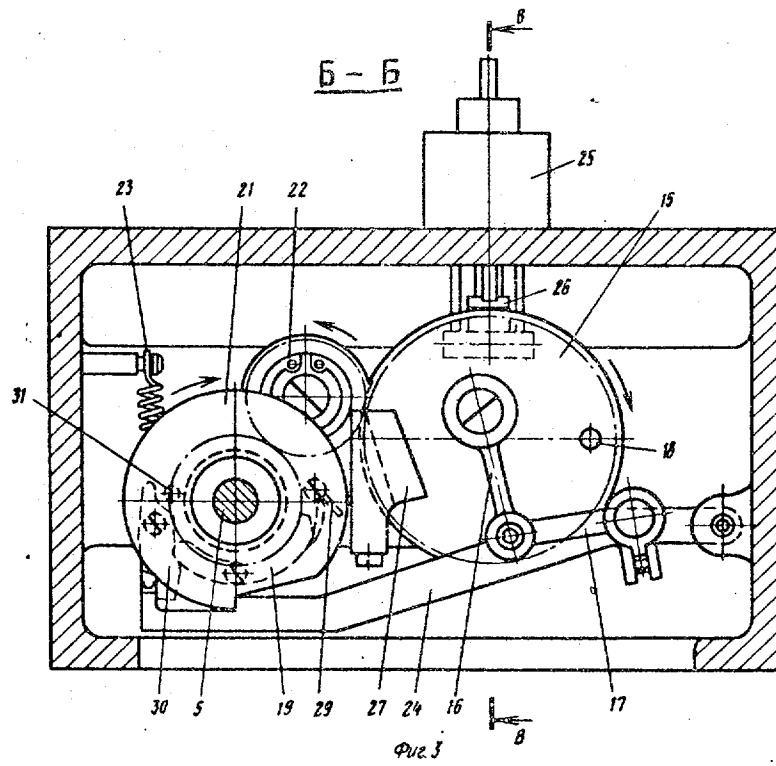
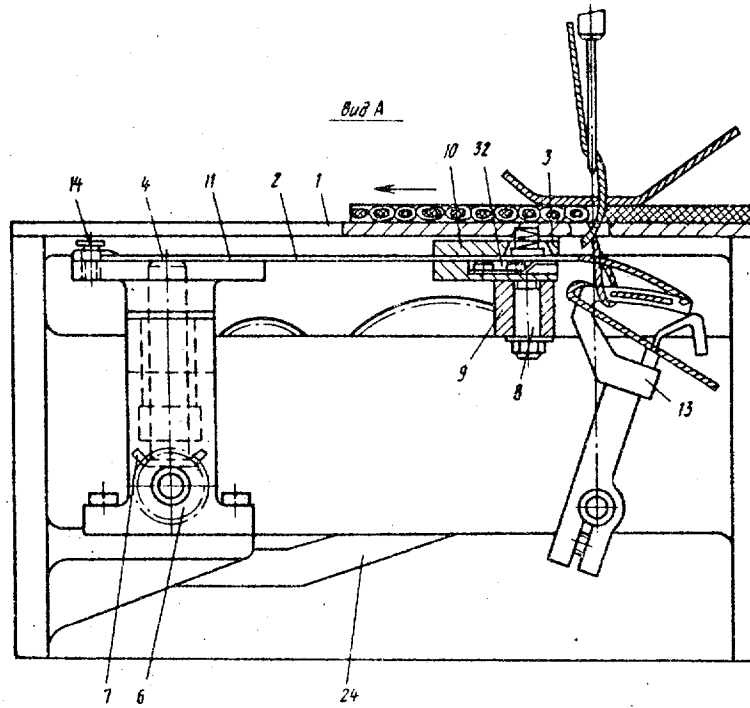
2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что приспособление для включения подвижного ножа имеет фиксатор, связанный с валом петлителя, однооборотную муфту с собачкой, связанную с фиксатором посредством подпружиненного рычага, и средство

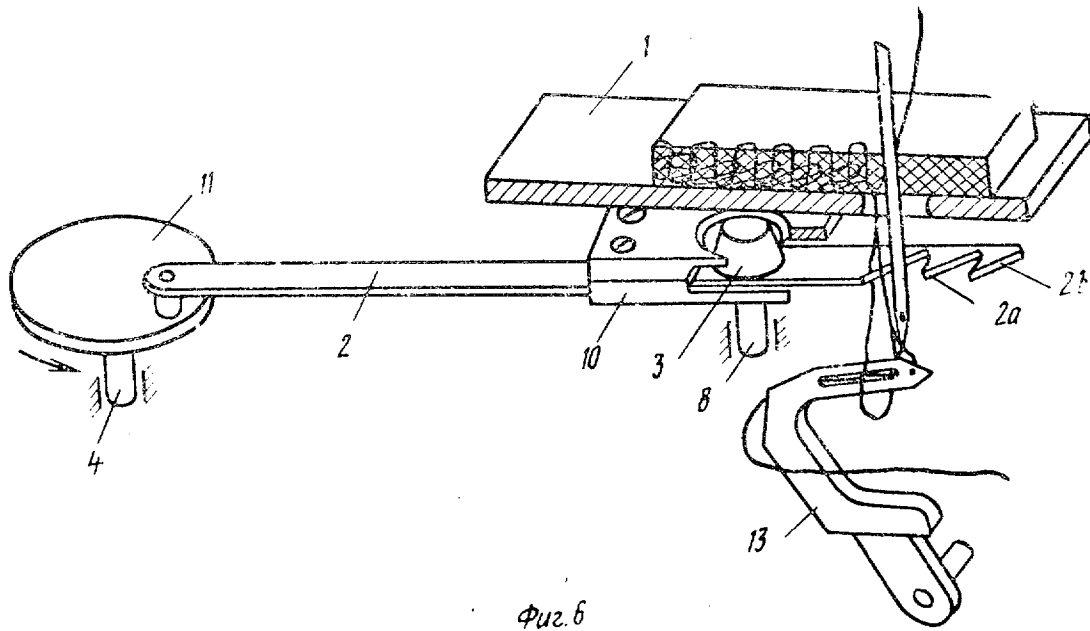
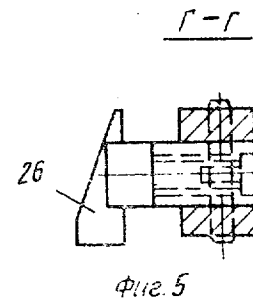
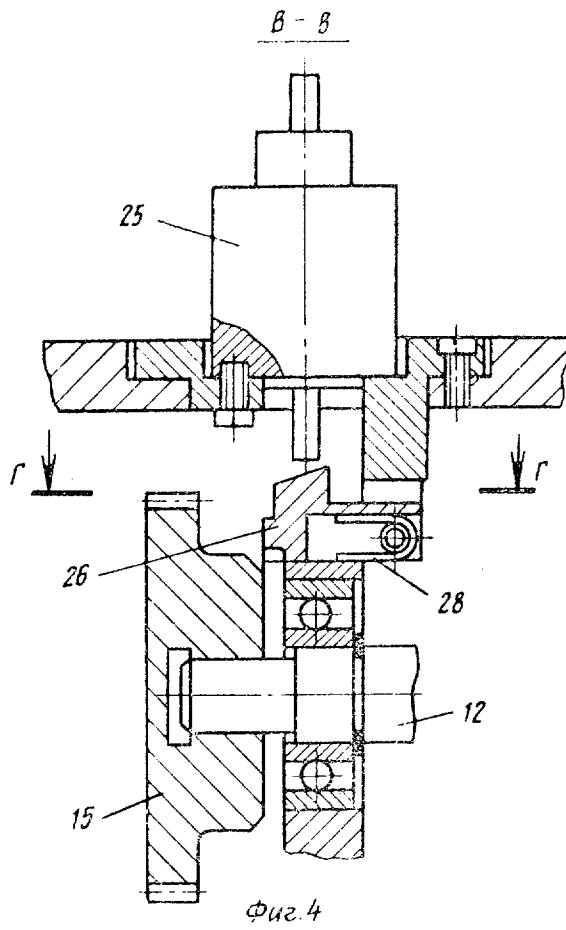
управления фиксатором, имеющее электромагнит и кулачки, один из которых неподвижен, а второй подпружинен и связан с электромагнитом.

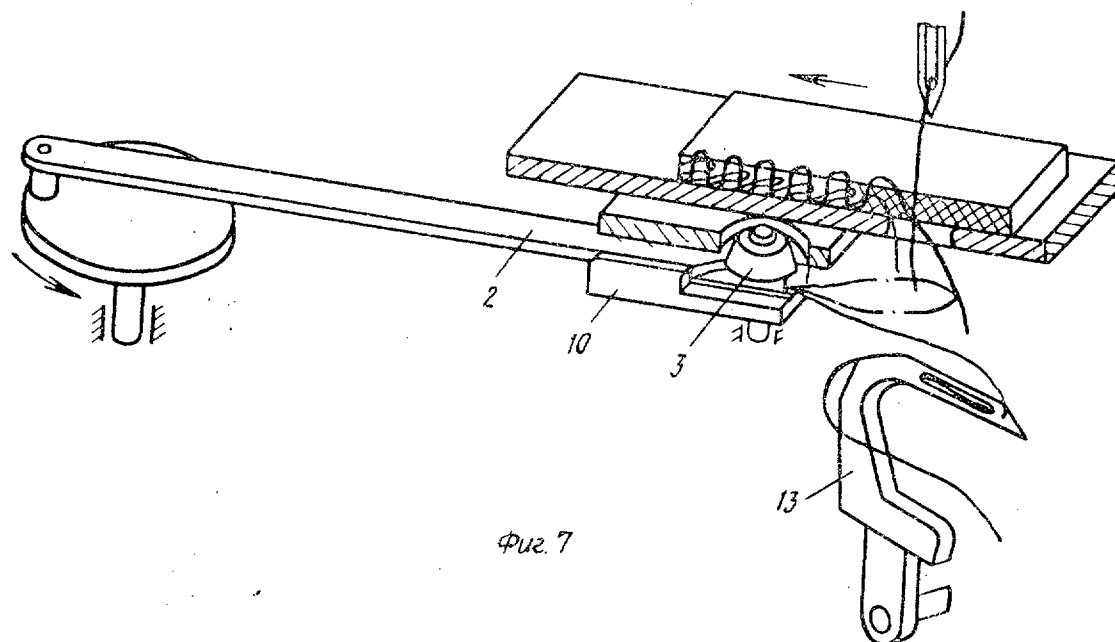
Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе
1. Патент ФРГ № 1485276, кл. 52 а 38/02,
1968.



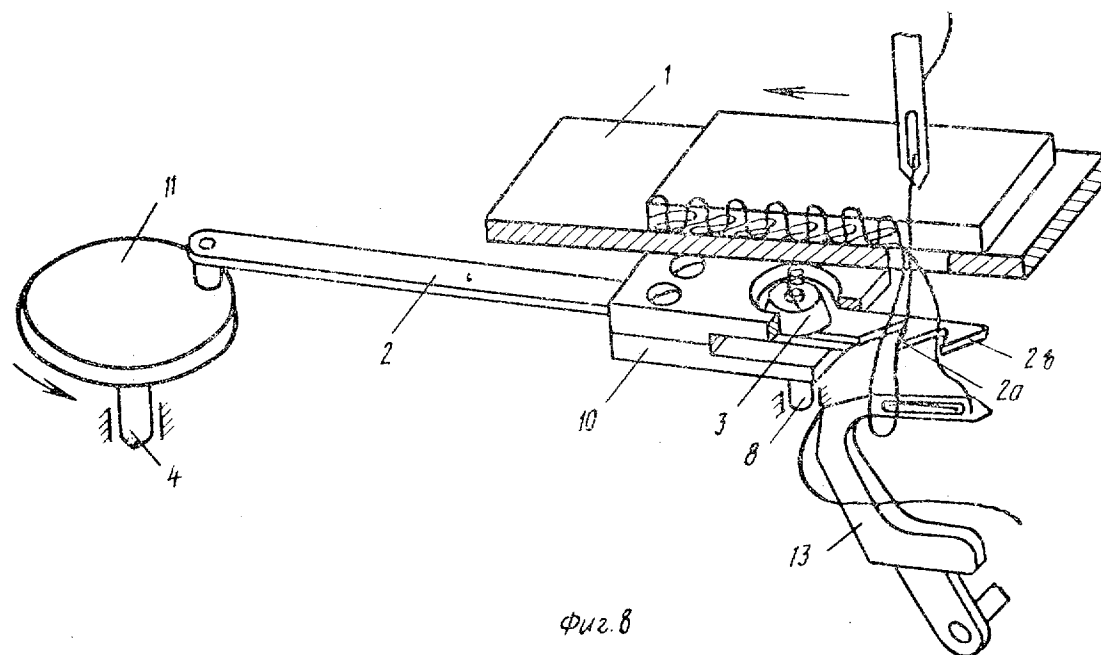
Фиг. 1







Фиг. 7



Фиг. 8

Редактор Н. Грязнова
Заказ 8967/19

Составитель А. Смолякова
Техред К. Шуфрич
Тираж 465

Корректор Ю. Макаренко
Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4