



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 176 294⁽¹³⁾ C2
(51) МПК⁷ D 03 D 47/30, 47/34

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

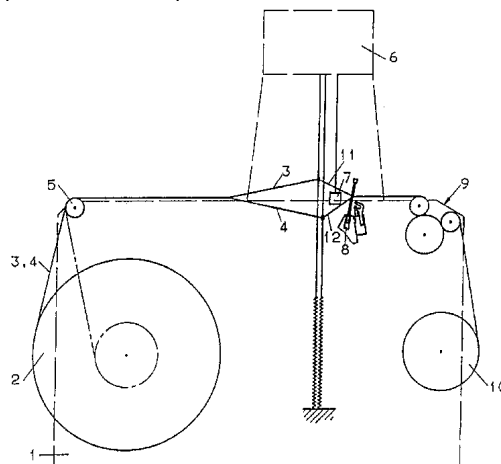
(21), (22) Заявка: 99123364/12, 09.04.1997
(24) Дата начала действия патента: 09.04.1997
(46) Дата публикации: 27.11.2001
(56) Ссылки: DE 3204007 A1, 11.08.1983. CH 390826 A, 13.08.1965. SU 202015 A, 20.11.1967.
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 09.11.1999
(86) Заявка РСТ: CH 97/00141 (09.04.1997)
(87) Публикация РСТ: WO 98/45517 (15.10.1998)
(98) Адрес для переписки: 129010, Москва, ул. Большая Спасская 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", Е.В.Томской

(71) Заявитель: ТЕКСТИЛЬМА АГ (CH)
(72) Изобретатель: ШПАЙХ Франциско (CH)
(73) Патентообладатель: ТЕКСТИЛЬМА АГ (CH)
(74) Патентный поверенный: Томская Елена Владимировна

(54) ТКАЦКИЙ СТАНОК С ПНЕВМАТИЧЕСКОЙ ПРОКЛАДКОЙ УТОЧНОЙ НИТИ

(57) Изобретение относится к текстильному машиностроению и касается ткацкого станка с пневматической прокладкой уточной нити, причем ткацкий станок содержит бердо, механизм нитеводителя для уточной нити с направляющим каналом, соединенный с бердом и установленный с возможностью перемещения между положением прокладки и положением прибора, установленное неподвижно устройство прокладки уточной нити, по меньшей мере, с одним соплом для прокладки уточной нити в направляющий канал и нитеуловитель. В нем предусмотрено устройство для формирования кромки ткани из нитей кромки, которые зажимают уточную нить после окончания прокладки уточной нити с фрикционным замыканием и направляют ее от места прокладки до места прибора с сохранением эффекта зажима, нитеуловитель имеет одну неподвижно установленную пластину и одну подвижную пластину, срабатывание которого согласовано с перемещением берда, а пластина установлена с возможностью взаимодействия с

неподвижно установленной пластиной с отрезанием зажатой уточной нити в зоне заднего положения берда вне кромки ткани. Данный станок имеет повышенную скорость в работе. 10 з.п. ф-лы, 13 ил.



Фиг.1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 176 294** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **D 03 D 47/30, 47/34**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99123364/12, 09.04.1997
(24) Effective date for property rights: 09.04.1997
(46) Date of publication: 27.11.2001
(85) Commencement of national phase: 09.11.1999
(86) PCT application:
CH 97/00141 (09.04.1997)
(87) PCT publication:
WO 98/45517 (15.10.1998)
(98) Mail address:
129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja 25,
str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij
i Partnery", E.V.Tomskoj

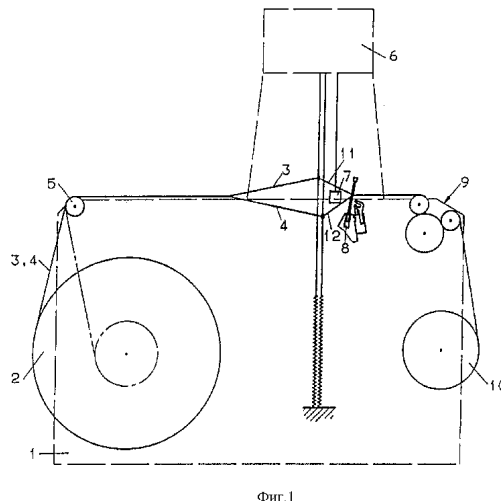
(71) Applicant:
TEKSTIL'MA AG (CH)
(72) Inventor: ShPAJKh Frantsisko (CH)
(73) Proprietor:
TEKSTIL'MA AG (CH)
(74) Representative:
Tomskaja Elena Vladimirovna

(54) **LOOM WITH PNEUMATIC LAYING OF FILLING THREAD**

(57) Abstract:

FIELD: textile engineering. SUBSTANCE: loom has reed, filling thread guiding mechanism equipped with guiding channel and connected to reed. Filling thread guiding mechanism is positioned for displacement between laying position and beating up position. Loom is further provided with immovable filling thread laying mechanism having at least one nozzle for directing filling thread into guiding channel and thread catcher, device for forming fabric edge from edge threads, which frictionally clamp filling thread upon termination of filling thread laying process and direct filling thread from laying site to beating up site, with clamping effect being maintained. Thread catcher has immovable plate and movable thread. Starting of thread catcher is coordinated with displacement of reed. Movable and immovable plates are brought into engagement for clamping and cutting filling thread, when reed is in its

rear position outside fabric edge. EFFECT: simplified construction and increased operating rate. 11 cl, 13 dwg



Изобретение относится к ткацкому станку с пневматической прокладкой уточной нити.

Из уровня техники известны ткацкие станки с пневматической прокладкой уточной нити, причем введение уточной нити осуществляется или с помощью поворотного установленного на берде устройства для введения или с помощью неподвижного, смонтированного на станине устройства для введения уточной нити.

Ткацкие станки с поворотным устройством для прокладки уточной нити имеют недостатки.

Введенная уточная нить зажимается и разрезается в области прибора берда так, что установка дутьевых сопел в положение ввода может осуществляться только во время возврата берда, что ограничивает число дутьевых сопел и к тому же требует особого управления.

Вследствие возвратно-поступательного движения снабженного устройством для прокладки уточной нити берда создаются относительно высокие динамические силы, приводящие к нежелательным колебаниям подвижной системы, и уточные нити при подводе от нитепитателя в дутьевые сопла приводятся в неконтролируемую вибрацию таким образом, что они перекрещиваются и накладываются друг на друга. Воздуховоды и устройство управления подвергаются такой высокой механической нагрузке, что требуются высокие затраты на управление устройством управления. Из-за этих недостатков вследствие высокой подверженности повреждениям уменьшается частота вращения ткацких станков, что связано со снижением производительности. Кроме того, недостатком является то, что нитеуловитель, управляемый отдельным приводным средством, смонтирован на станине станка, что приводит к большим аппаратным затратам. Другим недостатком является применение приспособления для зажима нити с активным захватом, в котором по меньшей мере зажимной один орган управляется активно. В частности, в случае тонкой пряжи происходят частые обрывы нитей.

В основу изобретения положена задача усовершенствовать ткацкий станок с пневматической прокладкой уточной нити таким образом, чтобы указанные недостатки не возникали.

Данная задача решается тем, что ткацкий станок согласно изобретению обладает признаками, охарактеризованными в формуле изобретения.

Обеспечиваемые изобретением преимущества заключаются в том, что можно использовать до шестнадцати уточных нитей разного вида и цвета и что ткацкий станок может работать с большой частотой вращения.

Изобретение поясняется ниже на примере приложенных чертежей.

На чертежах показано следующее.

Фиг. 1 - вариант выполнения ткацкого станка согласно изобретению в схематическом виде.

Фиг. 2 - вид сбоку в разрезе участка прокладки уточной нити ткацкого станка.

Фиг. 3 - разрез вдоль линии III-III по фиг. 2.

Фиг. 4 - разрез вдоль линии IV-IV по фиг. 2.

Фиг. 5 - разрез вдоль линии V-V по фиг. 2.

Фиг. 6 - разрез вдоль линии VI-VI по фиг. 2.

Фиг. 7 - вариант выполнения устройства управления дутьевыми соплами.

Фиг. 8 - схематическое изображение положений зева после прокладки уточной нити.

5 Фиг. 9 - разрез вдоль линии IX-IX по фиг. 2, изображающий положение при прокладывании уточной нити.

Фиг. 10 - разрез по фиг. 9, изображающий положение при зажиме уточной нити.

10 Фиг. 11 - разрез по фиг. 9, изображающий положение при обрезании уточной нити.

Фиг. 12 - разрез согласно по фиг. 9, изображающий положение при прибое берда.

Фиг. 13 - другая форма выполнения нитеуловителя.

15 Рассматриваемый ткацкий станок содержит станину 1, навод 2, отпущенный от основы 3, 4, скало 5, зевобразовательный механизм 6 с кромкообразующим устройством, устройство 7 для прокладки уточных нитей, бердо 8, товаротвод 9 и товарный валик 10. Зевобразовательный механизм 6 образует через галево верхний и нижний зев 11, 12 нитями основы 3, 4 и зев с кромочными нитями (фиг. 8).

20 Как показано на фиг. 2, устройство 7 содержит пневматическое устройство 14 прокладки уточной нити, а также нитеуловитель 13 и устройство 17 вдувания, которое установлено в направлении движения нити между устройством 14 введения уточной нити и бердом 8. Устройство 14 прокладки уточной нити смонтировано на станине 1 станка. Нитеуловитель 15 связан с бердом 8. Устройство 17 вдувания соединено с бердом 8.

30 Устройство 14 прокладки уточной нити содержит опорную деталь 21, восемь сопел 22, блок 23 сопел, держатель 24 и устройство 25 управления. Опорная деталь 21 закреплена на станине 1 с помощью болтов 26. Сопла 22 установлены попарно и находятся в кинематической связи с источником сжатого воздуха и накопителем уточной нити. Сопла 22 смонтированы с одной стороны в блоке сопел 23 съемными. Держатель 24 для блока сопел соединен с опорной деталью 21. Устройство 25 управления соединено кинематическим органом 27 с зевобразовательным механизмом 6 для установки сопел 22 в положение уточной прокладки. С этой целью блок 23 сопел и держатель 24 выполнены таким образом, что входные отверстия сопел могут поворачиваться во взаимно-перпендикулярных направлениях. 40 Предусмотрена пружина 28, поддерживающая кинематический орган под натяжением. Следует указать, что вместо устройства 25 управления можно предусмотреть приводное устройство, которое управляется известным регулирующим устройством с целью установки 50 сопел в положение прокладки утка.

55 Как показано на фиг. 3, бердо 8 смонтировано на слачке 31 берда. На слачке берда закреплен механизм 32 нитеводителя. Преимущество заключается в том, что механизм 32 нитеводителя снабжен устройством 33 подвода воздуха, установленным на слачке берда, несколькими пластинами 34, установленными в виде гребенки и снабженными выемкой 35 для базирования направляющего канала 36, и содержит эстафетные сопла 37 для переноса прокинутой уточной нити 38 через 60

направляющий канал. Вместо механизма 32 нитеводителя можно применить так называемое туннельное бердо с эстафетными соплами.

В ткацком станке согласно изобретению с преимуществом используется устройство 17 вдувания. Устройство вдувания представляет собой пластинчатый корпус 41 с коническим отверстием 42 и выпускной щелью 43. Корпус 41 закреплен на воздуховоде 33. Но можно также выполнить первую пластину 34 в виде устройства вдувания (фиг. 4).

Нитеуловитель 15 имеет неподвижную и подвижную пластины 51, 52. Неподвижная пластина 51 закреплена на станине 1. Подвижная пластина 52 установлена на берде 8 (фиг. 5).

На фиг. 6 показано расположение сопел относительно направляющего канала 36, определяемого пластинами 34. Существенный признак ткацкого станка заключается в том, что каждая пара сопел ориентирована параллельно осевой линии направляющего канала 36, когда направляющий канал занимает положение прокладки утка. Установка сопел 22 осуществляется с помощью устройства 25 управления и кинематического органа 27. Альтернативно можно установить сопла 22 в форме пучка.

Как показано на фиг. 7, зевобразующий механизм 6 содержит, например, жаккардовое устройство или ремизоподъемную каретку, устройство 56 регулирования цвета, суммирующую передачу 57 и одноплечий рычаг 58, шарнирно соединенный со станиной 1. Подобные суммирующие передачи и их функция известны, поэтому они не описываются. На рычаге 58 укреплен кинематический орган 27, соединенный с устройством управления.

Ниже описывается процесс прокладки утка на примере фиг. 8-12. В ткацких станках за один оборот вала главного привода ткацкого станка прокладывается одна уточная нить и прибивается к опушке ткани 60. Из этого такта станка выводится управление отдельными элементами ткацкого станка. В вышеописанном ткацком станке в целом настраивается привод берда 8, а соответственно с прокладкой уточной нити производится только регулировка сопла 22 на положение уточной прокидки и прокладки уточной нити 38 в зависимости от угла поворота главного вала.

На фиг. 8 показан процесс зажима проложенной уточной нити с помощью кромкообразующего устройства, причем уточная нить, выходя из сопла 36 (не изображено), проходит через зев. Это устройство выполнено так, что с одной стороны перемещающимися через лица 61, 62 кромочными нитями образуется зев и с другой стороны по окончании процесса прокладки утка начинается смена зева. Вследствие этой смены зева уложенная уточная нить 38 с помощью кромочных нитей 63, 64 зажимается с фрикционным замыканием. Этот зажим с фрикционным замыканием сохраняется до прибива уточной нити 38 преимущественно с помощью кромочных нитей 63, 64. К моменту отделения уточной нити 38 она уже зажата с фрикционным замыканием так, что отделенная уточная нить уже не ослабляется (фиг. 10). Момент отделения уточной нити 38 устанавливается посредством выполнения и

функционального согласования нитеуловителя с перемещением берда 8. Это имеет, в частности, то преимущество, что управление бердом упрощается.

На фиг. 9 показано положение во время прокладки уточной нити 38. Сопло 22 поставлено в положение прокладки. Бердо 8 находится в оттянутом положении, нитеуловитель 15 находится в открытом положении, и уточная нить прокинута через устройство 17 вдувания, и кромочные нити 63, 64 - в направляющий канал 36 механизма 32 нитеводителя.

После того, как уточная нить проложена в направляющий канал 36 согласно такту станка осуществляется смена зева кромочных нитей 63, 64, и уточная нить 38 зажимается с фрикционным замыканием основными нитями (фиг. 10). Затем бердо 8 движется в направлении к положению прибора.

После зажатия уточная нить обрезается, так как соединенная с бердом 8 пластина 52 нитеуловителя перемещается в направлении к неподвижной пластине 51 нитеуловителя. Тем самым новая уточная нить подготовлена для прокладки. Затем уточная нить 38 перемещается бердом 8 (фиг. 11).

После этого бердо 8 доходит до положения прибора, причем уточная нить 38 прибивается бердом к прибитой в предыдущем процессе и уже перевязанной сменой зева уточной нити. В заключение бердо 8 отводится в оттянутое назад положение (фиг. 12).

На фиг. 13 показано другое выполнение нитеуловителя 15. Как и прежде, нитеуловитель имеет неподвижную пластину 71 и подвижную пластину 72, которая поворачивается относительно неподвижной пластины. Для приведения подвижной пластины в действие служит шаговый электродвигатель 73.

В вышеописанном ткацком станке уточная нить 38 прокладывается через неподвижное устройство 14 прокладки уточной нити в направляющий канал 36 и во время движения берда 8 удерживается, отрезается и прибивается. Из этого вытекает ряд преимуществ. Благодаря неподвижному устройству прокладки подача уточной нити из накопителя становится надежнее, и значительно увеличивается промежуток времени для регулировки сопла в положении прокладки нити, поэтому могут прокладываться до шестнадцати нитей разного цвета и вида. Благодаря зажиму с фрикционным замыканием и перемещению проложенной уточной нити с бердом до прибора обеспечивается хороший прибор уточной нити, причем выступающие отрезки уточной нити короткие и меньше отходов.

Формула изобретения:

1. Ткацкий станок с пневматической прокладкой уточной нити, причем ткацкий станок содержит бердо 8 механизм 32 нитеводителя для уточной нити с направляющим каналом 36, соединенный с бердом и установленный с возможностью перемещения между положением прокладки и положением прибора, установленное неподвижно устройство 14 прокладки уточной нити, по меньшей мере, с одним соплом 22 для прокладки уточной нити 38 в направляющий канал 36 и нитеуловитель 15, отличающийся тем, что в нем предусмотрено устройство 61, 62; 64, 65 для формирования

кромки ткани из нитей кромки, которые зажимают уточную нить 38 после окончания прокладки уточной нити с фрикционным замыканием и направляют ее от места прокладки до места прибора с сохранением эффекта зажима, нитеуловитель 15 имеет одну неподвижно установленную пластину 51 и одну подвижную пластину 52, срабатывание которого согласовано с перемещением берда 8, а пластина 52 установлена с возможностью взаимодействия с неподвижно установленной пластиной 51 с отрезанием зажатой уточной нити в зоне заднего положения берда вне кромки ткани.

2. Ткацкий станок по п.1, отличающийся тем, что на стороне прокладки между отверстием сопла 22 и направляющим каналом 36 друг за другом по ходу нити установлены нитеуловитель 15 и направляющее устройство 17 вдувания.

3. Ткацкий станок по п.1, отличающийся тем, что устройство 14 прокладки уточной нити смонтировано на станине 1 станка.

4. Ткацкий станок по п.1, отличающийся тем, что предусмотрено устройство 25 управления для установки сопла 22 в положение прокладки уточной нити в соответствии с программой формирования

ткацкого рисунка.

5. Ткацкий станок по п.1, отличающийся тем, что устройство 14 прокладки уточной нити имеет несколько сопел 22.

5 6. Ткацкий станок по п.5, отличающийся тем, что сопла 22 установлены с возможностью движения вверх и вниз и/или поворота вокруг пересекающихся под прямым углом осей.

10 7. Ткацкий станок по п.5, отличающийся тем, что сопла 22 установлены попарно и друг над другом или в виде пучка.

8. Ткацкий станок по п.1, отличающийся тем, что подвижная пластина 52 соединена с бердом или приводным устройством.

15 9. Ткацкий станок по п.8, отличающийся тем, что приводное устройство является электродвигателем.

10. Ткацкий станок по п.2, отличающийся тем, что направляющее устройство 17 вдувания установлено неподвижно или соединено с бердом 8.

20 11. Ткацкий станок по п.10, отличающийся тем, что направляющее устройство 17 вдувания имеет коническое отверстие 42, которое большим диаметром обращено к отверстию сопла 22 и имеет выпускную щель 43 для уточной нити 38.

25

30

35

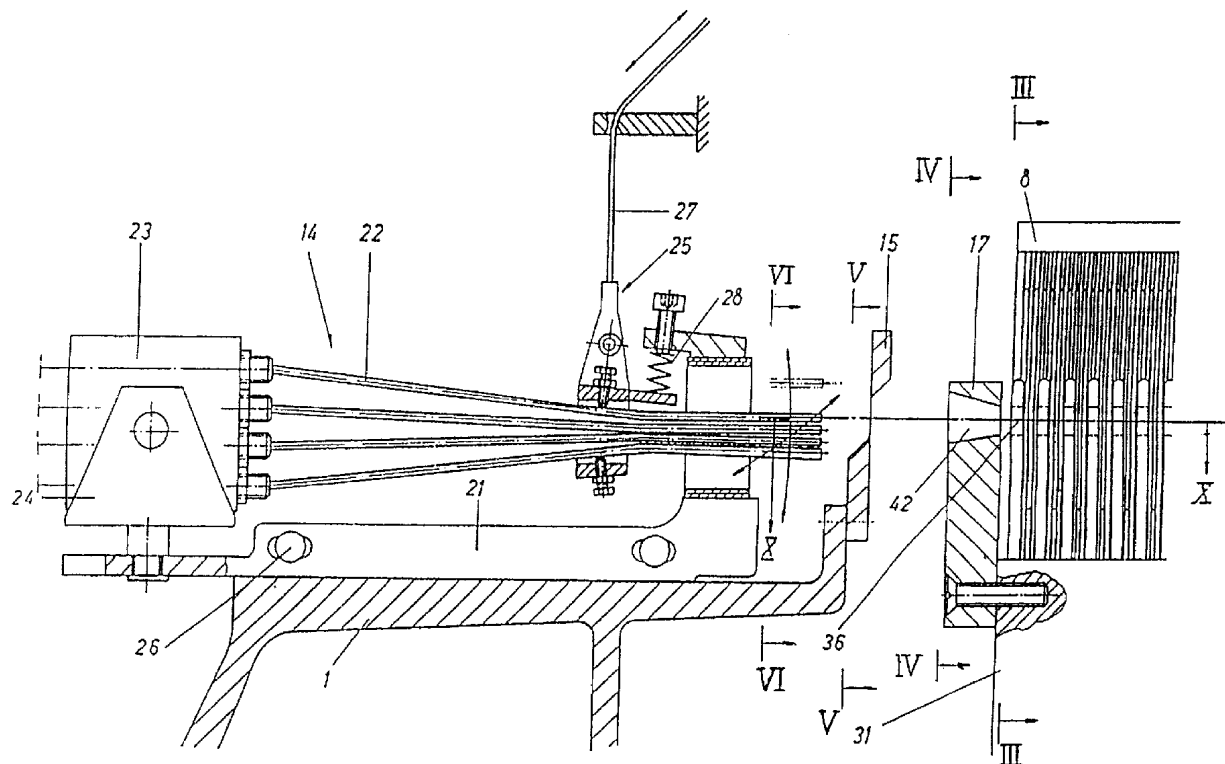
40

45

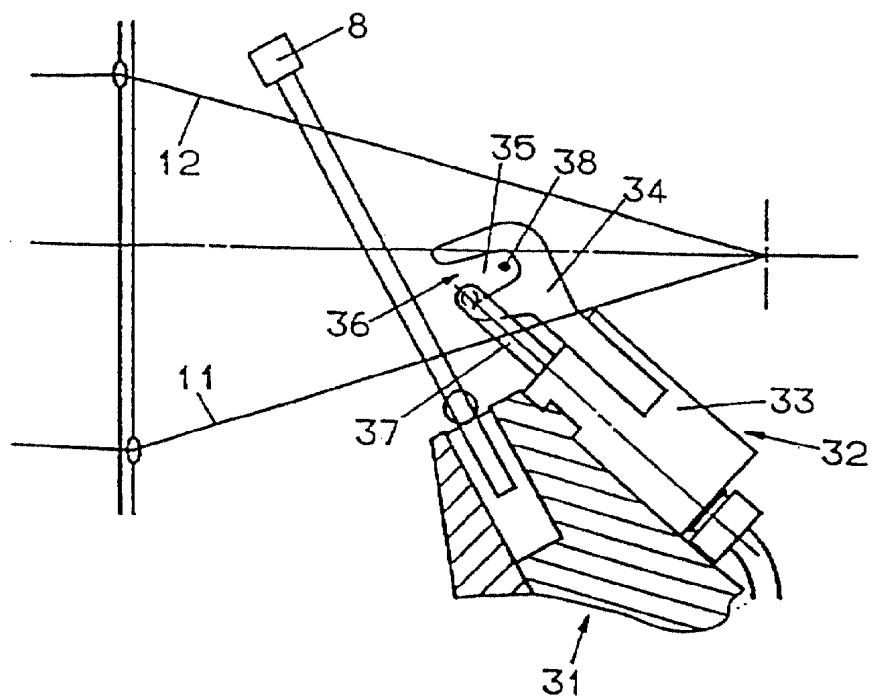
50

55

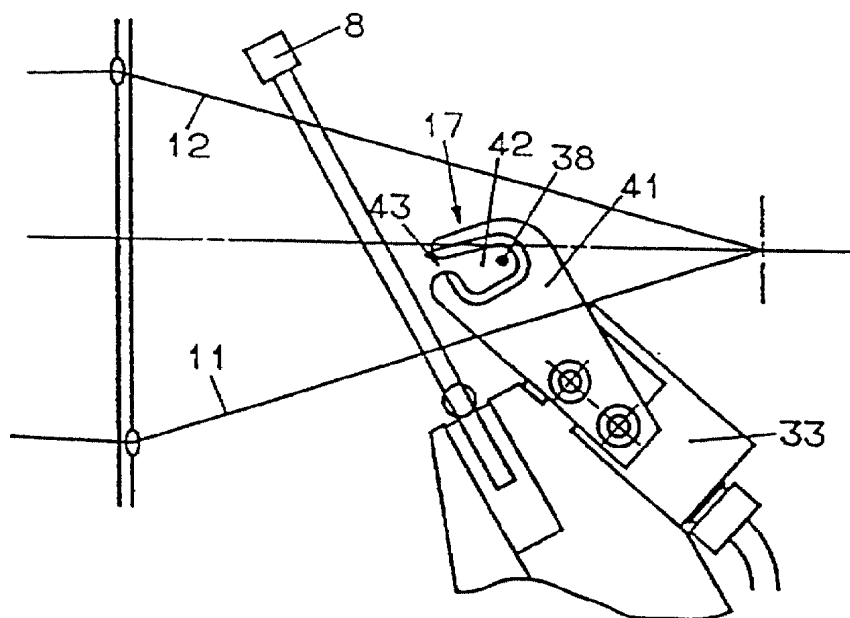
60



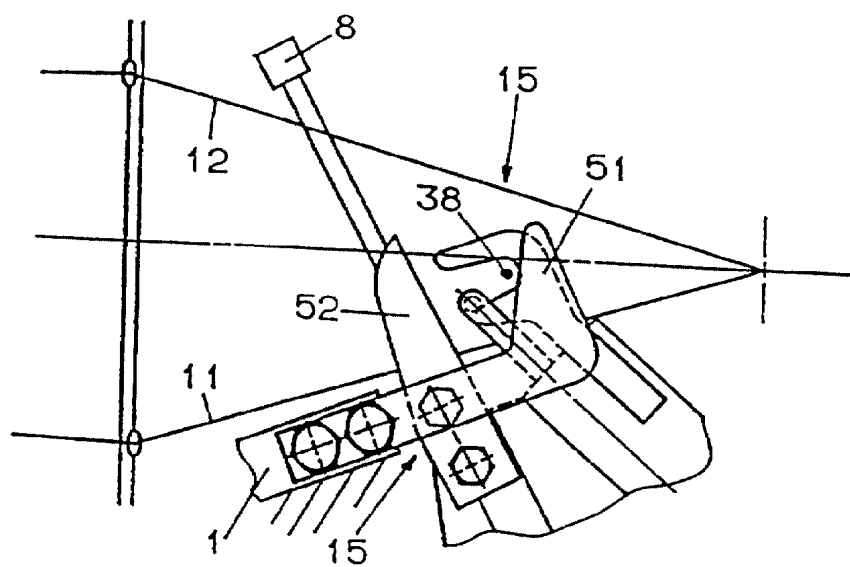
Фиг.2



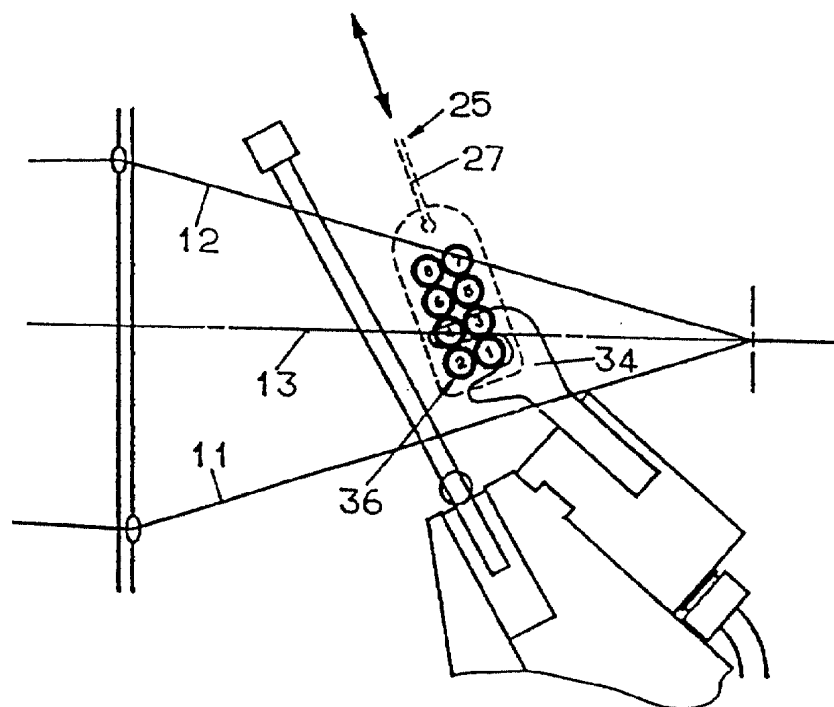
Фиг.3



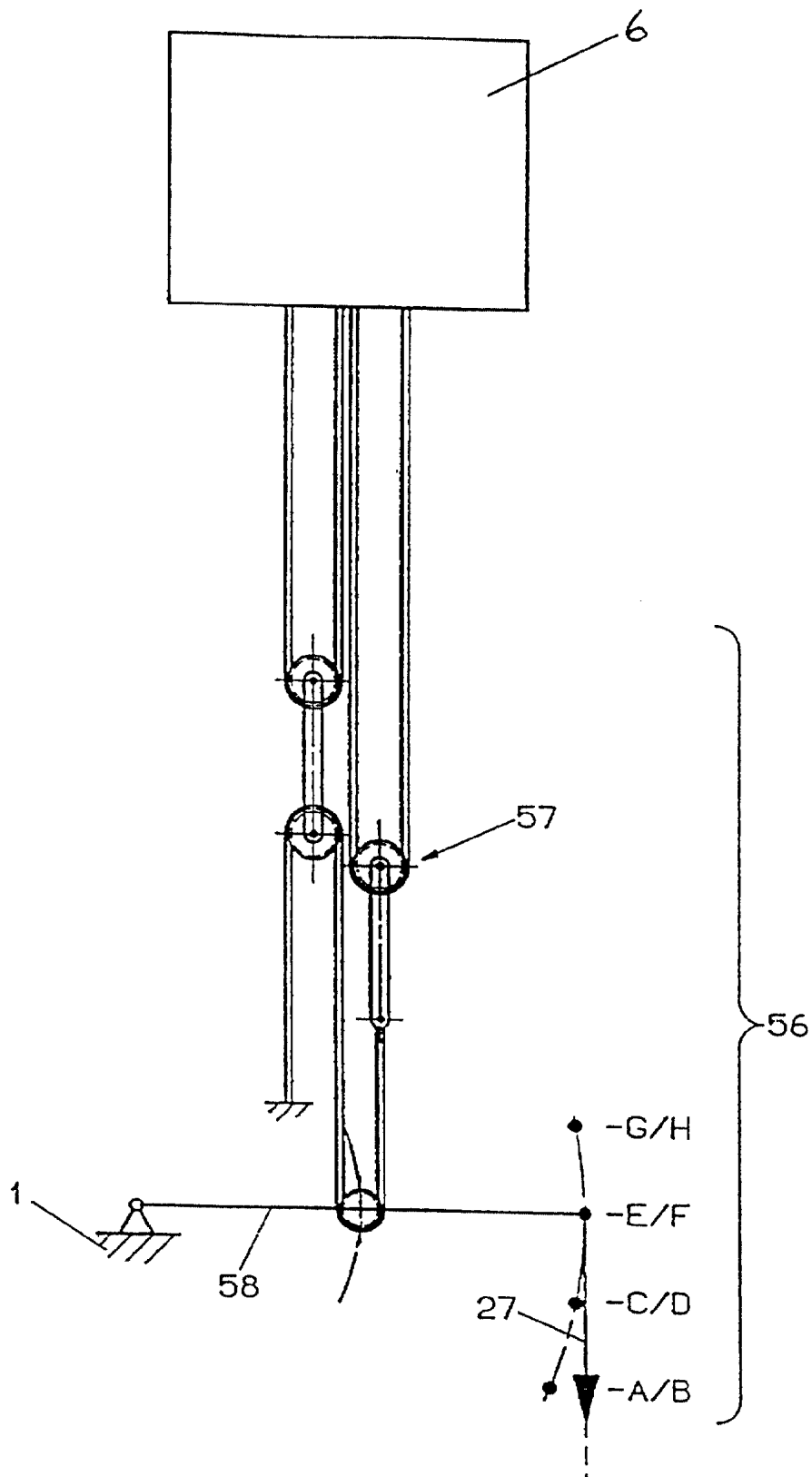
Фиг.4



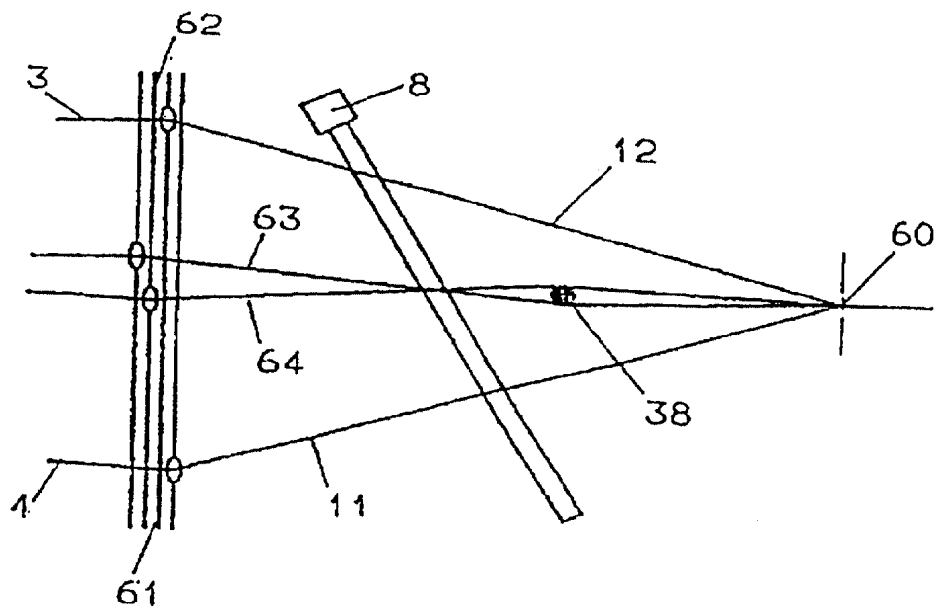
Фиг.5



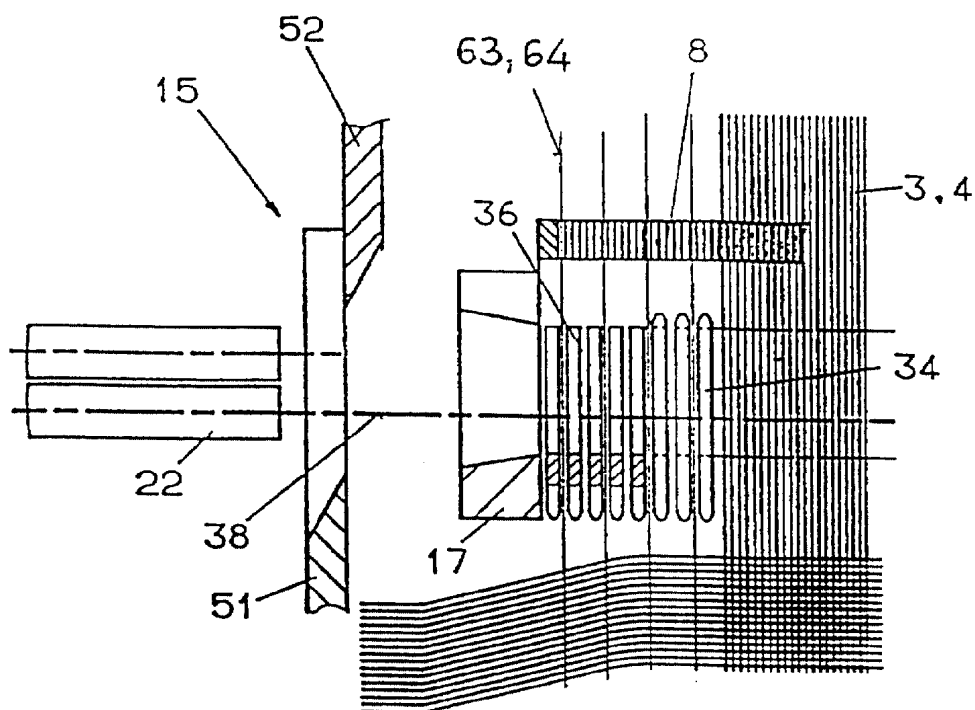
Фиг.6



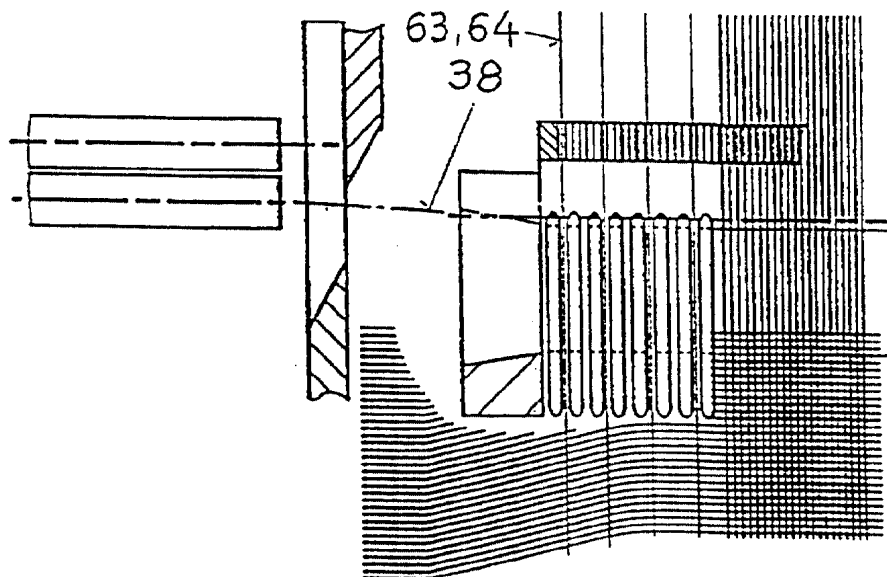
Фиг.7



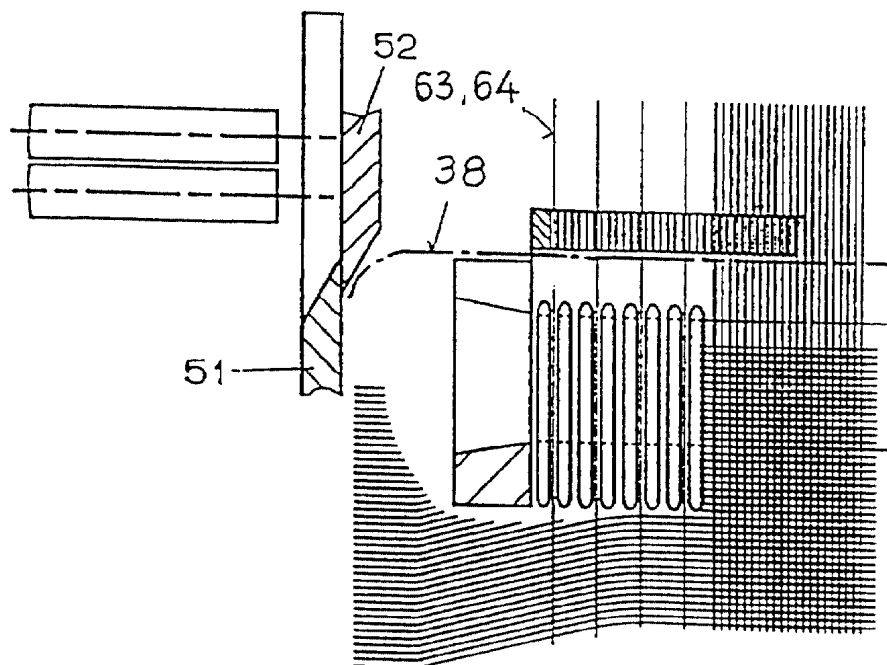
Фиг.8



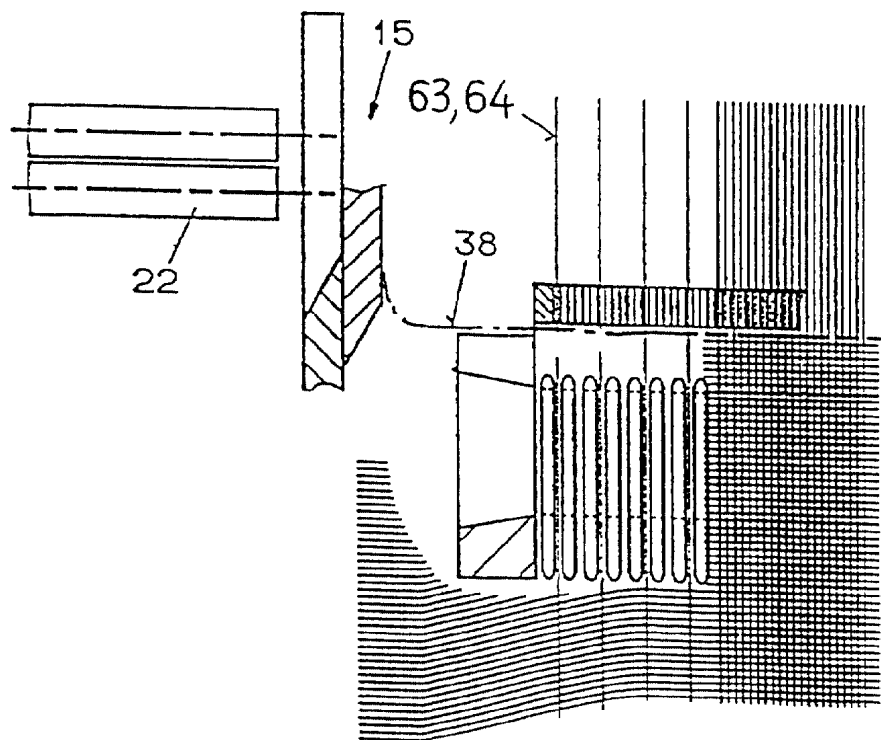
Фиг.9



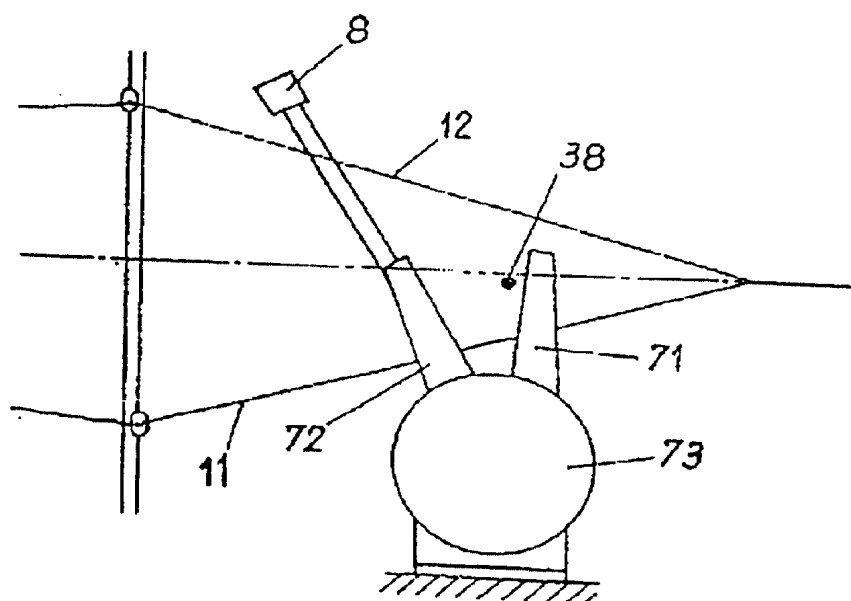
Фиг.10



Фиг.11



Фиг.12



Фиг.13