РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 363 781** (13) **C2**

(51) МПК
D03C 1/14 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2006143055/12, 04.05.2005**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.05.2005

(30) Конвенционный приоритет:
06.05.2004 FR 04 04896

(43) Дата публикации заявки: **20.06.2008**

(45) Опубликовано: **10.08.2009** Бюл. № **22**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **FR 2836488 A1, 29.08.2003. DE 3234685 C1, 03.11.1983. DE 2737936 C3, 22.05.1980. RU 2070235 C1, 10.12.1996. SU 502610 A3, 05.02.1976.**

(85) Дата перевода заявки PCT на национальную фазу: **06.12.2006**

(86) Заявка PCT:
FR 2005/001126 (04.05.2005)

(87) Публикация PCT:
WO 2005/121423 (22.12.2005)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул.Б.Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. Е.И.Емельянову, рег.№ 174

(72) Автор(ы):
ФЮМЕ Андре (FR)

(73) Патентообладатель(и):
СТАУБЛИ ФАВЕРЖ (FR)

RU 2363781 C2

(54) МЕХАНИЗМ ЗЕВООБРАЗОВАНИЯ И ТКАЦКИЙ СТАНОК, ОБОРУДОВАННЫЙ ТАКИМ МЕХАНИЗМОМ

(57) Реферат:

Механизм зевообразования для ткацкого станка содержит, по меньшей мере, один регулируемый по длине и/или съемный поводок, содержащий первую часть, оборудованную штангой, выполненной с возможностью скольжения в трубчатой части, а также средства стопорения штанги внутри трубчатой части. Упомянутый поводок оборудован втулкой, внутренний объем которой образует гнездо для установки и центровки штанги относительно трубчатой части. Упомянутая втулка установлена внутри трубчатой части и обеспечивает удержание в положении относительно этой трубчатой части, по меньшей мере, одного из упомянутых средств стопорения. Техническим результатом изобретения является создание механизма зевообразования, поводок или поводки которого можно регулировать по длине в зависимости от конфигурации ткацкого станка, обеспечение надежности работы ткацкого

RU 2363781 C2

станка и высокой скорости его работы. 2 н. и 8 з.п. ф-лы, 4 ил.

RU 2363781 C2

RU 2363781 C2

RUSSIAN FEDERATION

(19) **RU** (11) **2 363 781** (13) **C2**

(51) Int. Cl.
D03C 1/14 (2006.01)

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2006143055/12, 04.05.2005**

(24) Effective date for property rights:
04.05.2005

(30) Priority:
06.05.2004 FR 04 04896

(43) Application published: **20.06.2008**

(45) Date of publication: **10.08.2009 Bull. 22**

(85) Commencement of national phase: **06.12.2006**

(86) PCT application:
FR 2005/001126 (04.05.2005)

(87) PCT publication:
WO 2005/121423 (22.12.2005)

Mail address:
129090, Moskva, ul.B.Spasskaja, 25, str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery", pat.pov. E.I.Emel'janovu, reg.№ 174

(72) Inventor(s):
FJuME Andre (FR)

(73) Proprietor(s):
STAUBLI FAVERZh (FR)

RU 2363781 C2

(54) SHEDDING MECHANISM AND LOOM EQUIPPED BY THIS MECHANISM

(57) Abstract:

FIELD: mechanical engineering.

SUBSTANCE: shedding mechanism for loom contains at least one lengthwise controlled and/or removable work carrier, containing the first part, equipped by bar, implemented with sliding ability in tubular part, and also plugging facility of rod inside the tubular part. Mentioned work carrier is outfitted by bush, interior volume of which forms socket for installation and centering of rod relative to tubular part. Mentioned bush is installed inside the tubular part and provides keeping in position relative to this tubular part of at least one of mentioned plugging facilities.

EFFECT: creation of shedding mechanism, work carrier or work carriers of which can be lengthwise controlled depending on loom's configuration, providing of loom's reliability of works and breakneck speed of its operation.

10 cl, 4 dwg

RU 2363781 C2

Настоящее изобретение касается механизма зевообразования для ткацкого станка. В частности, оно касается механизмов натяжения, в которых используют поводки для передачи на ремизную рамку движения, создаваемого ремизоподъемной кареткой. Изобретение касается также ткацкого станка, оборудованного механизмом вышеуказанного типа.

В механизмах зевообразования на ткацких станках известно использование поводков, обеспечивающих соединение подвижных приводных узлов с ремизными рамками вертикального перемещения, установленными на станке. Например, из патента FR-A-2 836 488 известно, что поводок передачи усилия может содержать трубчатую часть, в которую вставляют наконечник, оборудованный серьгой сцепки с коромыслом или приводным рычагом. С учетом многочисленных конфигураций установки механизмов зевообразования, как известно, используют также регулируемые по длине поводки, содержащие часть с серьгой, образующую штангу, заходящую и стопорящуюся внутри трубчатой части при помощи винта, взаимодействующего с внутренней гайкой трубчатой части, воздействующей на штангу усилием давления на планку, также установленную внутри штанги. Это решение требует наличия стопорных средств внутри конца трубчатой части для одновременного удержания гайки и планки, испытывающей опорное усилие. Такое решение требует также наличия направляющих средств для штанги, чтобы избежать биений в поперечном направлении, перпендикулярном направлению приложения усилия стопорения со стороны гайки. Эти требования предполагают разработку специальной конструкции конца трубчатой части поводка, что повышает ее себестоимость, хотя достигаемая при этом точность на практике не является удовлетворительной. Кроме того, эти конструктивные изменения могут затруднять полное введение штанги в трубчатую часть, из чего следует, что минимальную длину поводка нельзя уменьшать ниже предельного значения.

Задачей настоящего изобретения является, в частности, устранение этих недостатков путем создания нового механизма зевообразования, поводок или поводки которого можно регулировать по длине в зависимости от конфигурации ткацкого станка, при этом его себестоимость остается в рамках рентабельности, а точность регулировки по длине поводков и его надежность соответствуют требованиям в данной технической области и обеспечивают работу ткацкого станка на высокой скорости.

В этой связи объектом настоящего изобретения является механизм зевообразования для ткацкого станка, содержащий, по меньшей мере, один регулируемый по длине и/или съемный поводок, содержащий первую часть, оборудованную штангой, выполненной с возможностью скольжения в трубчатой части, а также средства стопорения этой штанги внутри этой трубчатой части, отличающийся тем, что упомянутый поводок оборудован втулкой, внутренний объем которой образует гнездо для установки и центровки штанги относительно трубчатой части, при этом упомянутая втулка установлена внутри трубчатой части и обеспечивает удержание в положении относительно упомянутой трубчатой части, по меньшей мере, одного средства стопорения штанги внутри трубчатой части.

В соответствии с настоящим изобретением втулка, которую вставляют в конец трубчатой части поводка, выполняет несколько функций, в том числе центровку штанги относительно трубчатой части и позиционирование одного или нескольких средств стопорения, при этом трубчатую часть выполняют гладкой и без рельефных элементов, что намного облегчает ее изготовление.

Согласно предпочтительным, но не ограничительным вариантам выполнения механизм зевообразования может содержать один или несколько следующих отличительных признаков, в любой возможной технически допустимой комбинации.

Втулка является, по меньшей мере, частично упруго деформирующейся.

На втулке установлен, или она образует элемент центровки относительно внутренней поверхности трубчатой части. Этот элемент предпочтительно выполнен в виде упруго деформирующейся лапки, выполненной моноблочно с частью втулки, образующей вышеуказанное гнездо для установки и центровки штанги, при этом лапка выполнена с возможностью прихода в положение упора во внутреннюю поверхность трубчатой части.

Втулку выполняют из синтетического материала предпочтительно путем формования под давлением, в частности путем литья под давлением из пластического материала.

Вышеуказанные средства стопорения содержат планку, стопорящуюся втулкой в трубчатой части за счет взаимодействия форм, при этом упомянутая планка выполнена с возможностью опоры на нее штанги. В этом случае сторона этой планки, на которую должна опираться штанга, а также сторона планки, обращенная к внутренней поверхности трубчатой части, содержат рельефные элементы, предназначенные для увеличения сцепления между планкой и штангой, с одной стороны, и трубчатой частью, с другой стороны. Эти рельефные элементы предпочтительно содержат насечку, зубцы которой выполнены в основном в поперечном направлении относительно продольной оси трубчатой части. Согласно варианту выполнения эти рельефные элементы могут быть выполнены в виде заостренных выступов, пересекающихся канавок, накатки или других элементов. Кроме того, можно предусмотреть, чтобы твердость этих рельефных элементов превышала поверхностную твердость штанги и/или трубчатой части, по меньшей мере, на уровне зон штанги и трубчатой части, предназначенных для вхождения в контакт с этими рельефными элементами. Этот отличительный признак изобретения позволяет увеличить коэффициент трения между планкой и штангой и/или между планкой и трубчатой частью путем микропроникновения рельефных элементов в поверхности штанги и трубчатой части. Таким образом, при помощи механизма в соответствии с настоящим изобретением можно передавать большие нагрузки.

Средства стопорения содержат скобу, установленную на втулке и/или трубчатой части, а также винт, выполненный с возможностью воздействовать на скобу через отверстие, выполненное во втулке, усилием стопорения штанги, при этом упомянутое усилие имеет в основном поперечное направление относительно продольной оси трубчатой части.

Объектом настоящего изобретения является также ткацкий станок, оборудованный описанным выше механизмом зевообразования. Установка и приведение в действие такого станка отличаются большей простотой по сравнению со станками из предшествующего уровня техники. В частности, облегчается регулировка механизма зевообразования.

Настоящее изобретение и его другие преимущества будут более очевидны из нижеследующего описания варианта выполнения, представленного исключительно в качестве примера, со ссылками на прилагаемые фигуры, в числе которых:

Фиг. 1 изображает схематичный вид ткацкого станка в соответствии с настоящим изобретением;

Фиг. 2 - вид в продольном разрезе одного из поводков станка, показанного на фиг.

1;

Фиг. 3 - вид, аналогичный фиг. 2, поводка во время монтажа;

Фиг. 4 - вид в изометрии в разборе части поводка, показанного на фиг. 2 и 3.

На фиг. 1 показана ремизоподъемная каретка 1, предназначенная для приведения в движение нескольких ремизных рамок ткацкого станка M, при этом на фигуре показана только одна ремизная рамка, обозначенная позицией 2. Рамка 2 приводится в вертикальное колебательное движение F_1. Для этого приводной рычаг 1a ремизоподъемной каретки 1 соединяют при помощи наклонного поводка 3 с первым коромыслом 4, которое в свою очередь соединено при помощи поводка 3' со вторым коромыслом 4'. Оба коромысла 4 и 4' шарнирно установлены соответственно вокруг осей 5 и 5', неподвижных относительно станины 6 станка. Каждое из коромысел 4 и 4' соединено с рамкой 2 при помощи поводков 3".

Станок содержит столько же рычагов 1a и комплектов поводков 3, 3' и 3" и коромысел 4 и 4', сколько и приводимых в движение ремизных рамок.

Показанный на фиг. 2-4 поводок 3" содержит трубчатую часть 31, предназначенную для установки в ее внутреннем объеме V_{31} штанги 32, являющейся частью удлиненной детали 33, содержащей серьгу 34 соединения с рамкой 2. Часть 31 содержит серьгу 35 соединения поводка 3 с коромыслом 4.

Поводок 3" выполнен съемным и регулируемым по длине.

Втулка 40 предназначена для установки внутри концевой зоны V'_{31} объема V_{31}, то есть в часть упомянутого объема, наиболее близкую к концу 36 части 31, противоположному серьге 35, то есть к концу, через который штанга 32 входит в объем V_{31}.

Втулку 40 выполняют литьем под давлением из синтетического материала, в частности из полиамида или полиацеталя, и поэтому она обладает определенной упругостью. Эта втулка является моноблочной, и ее основной корпус 41 ограничивает удлиненное сквозное отверстие, поперечные размеры которого соответствуют поперечному сечению штанги 32 и обеспечивают направление с ограниченным зазором поступательного движения этой штанги во время ее введения в это отверстие после того, как втулку 40 вставили в часть 31.

Внутренний объем V_{41} центрального отверстия корпуса 41 образует гнездо для установки и направления штанги 32 во время ее установки на место и после этой установки.

Втулка 40 содержит также буртик 42, который должен упираться в конец 36 части 31, чтобы ограничить движение втулки 40 во время ее ведения в объем V_{31} в направлении стрелки F_2.

Часть 31 имеет в основном прямоугольное поперечное сечение и содержит большие стороны 311 и 312 и малые стороны 313 и 314. Поперечные размеры втулки 40 определяют таким образом, чтобы способствовать центровке этой втулки путем упора во внутреннюю поверхность части 31. Для этого втулка 40 оборудована двумя упруго деформирующимися лапками 43 и 44, выполненными моноблочно с корпусом 41 и упирающимися соответственно в малые стороны 313 и 314, что в основном позволяет сохранять параллельность центральной оси X_{41} гнезда V_{41} с продольной осью

X_{31}-X'_{31} части 31.

Ширина l_{40} втулки 40 по существу равна расстоянию d_{31} между большими

сторонами 311 и 312, поэтому втулка упирается в боковом направлении во внутренние поверхности этих сторон, когда ее вводят в часть 31.

Точной подгонки втулки 40 по ширине в объеме V_{31} достигают благодаря наличию четырех углов, наклонных относительно оси X_{41} и расходящихся в сторону буртика 41, при этом два из этих углов показаны под позицией 47 на боковой поверхности 41a корпуса 41, обращенной к наблюдателю на фиг. 4.

Втулка 40 содержит также два отверстия 45 и 46, которые должны быть обращены соответственно к малым сторонам 313 и 314 после установки втулки 40 на место в часть 31.

С втулкой 40 соединяют скобу 50, содержащую первую ветвь 51, которая должна опираться на наружную поверхность стороны 313 после установки втулки в часть 31. Скоба 50 содержит также вторую ветвь 52, выполненную в основном в направлении, параллельном оси X_{41}, и заканчивающуюся загибом 53, в основном перпендикулярным к ветви 52. После установки скобы 50 на место ее ветвь 52 находится на уровне отверстия 45, а ее загиб 53 направлен к стороне 313.

Между ветвью 52 и стороной 313 устанавливают прямоугольную гайку 60, в которую заходит стержень 61 винта 62, проходящего через отверстие 38, выполненное в стороне 313.

Таким образом, завинчивание винта 62 во внутреннюю резьбу 63 гайки 60 позволяет контролировать положение этого винта в направлении Y-Y', перпендикулярном к оси X-X' и параллельном сторонам 311 и 312. Это позволяет создавать толкающее усилие F_3, действующее на ветвь 52 и направленное к стороне 314, при этом данное усилие передается на штангу 32, вставленную в объем V_{41}.

На уровне отверстия 46 устанавливают планку 70, содержащую поверхность 71, направленную в сторону объема V_{41}, и поверхность 72, обращенную к стороне 314. Поверхности 71 и 72 являются параллельными и содержат насечки 71a, соответственно 72a, твердость которых превышает поверхностную твердость поверхности 37, по меньшей мере, на уровне зоны стороны 314, наиболее близкой к концу 36, с одной стороны, и поверхности штанги 32, с другой стороны.

Зубцы насечек 71a и 72a выполнены в направлении A-A', перпендикулярном к оси X_{31}-X'_{31} и к направлению Y-Y'.

Планка 70 содержит две пятки 73, которыми она упирается в пятки 48 и 49, выполненные на втулке 40, таким образом, чтобы планка 70 не могла проходить через отверстие 46, несмотря на то, что ее поверхность 71 находится в отверстии 46 и направлена в сторону объема V_{41} в конфигурации, показанной на фиг. 3, что позволяет получить положение упора штанги 32 под действием усилия F_3.

Таким образом, объем V_{41} образует гнездо для установки штанги 32, тогда как элементы 50, 60, 62 и 70 позволяют действовать на эту штангу усилием F_3 стопорения, действующим вдоль направления Y-Y'.

Под действием этого усилия F_3 штанга 32 плотно прижимается к насечке 71a планки 70, а насечка 72 плотно прижимается к стороне 314 части 31. За счет относительной твердости этих насечек по сравнению с поверхностной твердостью деталей 31 и 32 происходит микропроникновение зубцов насечек в находящиеся напротив них части, что позволяет существенно повысить коэффициент трения между деталями 32 и 70, с одной стороны, и деталями 70 и 31, с другой стороны, в

продольном направлении деталей 31 и 32, тем более что направление A-A' перпендикулярно к оси X_{31}-X'_{31}. Вместе с тем хорошего результата можно добиться, заменив насечки 71a и/или 72a наклонными или пересекающимися насечками, накаткой или заостренными выступами.

Лапки 43 и 44 и углы 47 позволяют производить центровку втулки 40 в объеме V_{31}. Они могут упруго деформироваться, компенсируя возможный дефект выравнивания центральной оси X_{32}-X'_{32} штанги 32 относительно оси X_{31}-X'_{31}.

Длина L_{41} отверстия корпуса 41 является достаточной, чтобы направлять и эффективно удерживать штангу 32 как во время движения ее введения в направлении стрелки F_4, так и после ее стопорения усилием F_3. На практике эта длина L_{41}, по меньшей мере, превышает самый большой размер гайки 60 или планки 70.

Монтаж и регулировку по длине поводка 3” осуществляют, частично вставив планку 70 в отверстие 46 с одной стороны, тогда как скобу 50 соединяют с втулкой 40, а гайку 60 приводят в положение опоры на ветвь 52. Элементы 50 и 60 удерживаются на месте за счет зацепления ветви 51 с втулкой 40. Планка 70 не может переместиться в сторону объема V_{41}, так как она удерживается за счет взаимодействия частей 48, 49 и 73. После этого смонтированную таким образом втулку 40 вставляют в часть 31 в направлении стрелки F_2. Затем винт 62 наживляют во внутреннюю резьбу 63, чтобы избежать выпадения элементов 40, 50, 60 и 70. После этого штангу 32 вводят во втулку 40 и часть 31 в направлении стрелки F_4 до момента получения необходимой длины поводка 3”, после чего винт 62 затягивают для создания усилия F_3 стопорения. Ослабляя винт 62, в дальнейшем можно изменить длину поводка или его снять.

Изготовление трубчатой части 31 является исключительно простым и, следовательно, экономичным.

Другие поводки 3 и 3' станка M можно выполнять по тому же принципу, что и поводки 3”. Согласно одному из вариантов некоторые из этих поводков можно не выполнять регулируемыми по длине или съемными.

Настоящее изобретение не ограничивается станками с положительной ремизоподъемной кареткой и может применяться для станков с отрицательной ремизоподъемной кареткой, в которых поводки находятся над ремизными рамками, а также для станков с кулачковым приводом.

Формула изобретения

1. Механизм зевообразования для ткацкого станка, содержащий, по меньшей мере, один регулируемый по длине и/или съемный поводок, содержащий первую часть, оборудованную штангой, выполненной с возможностью скольжения в трубчатой части, а также средства стопорения упомянутой штанги внутри упомянутой трубчатой части, отличающийся тем, что упомянутый поводок (3) оборудован втулкой (40), внутренний объем (V_{41}) которой образует гнездо для установки и центровки упомянутой штанги (32) относительно упомянутой трубчатой части (31), при этом упомянутая втулка установлена внутри упомянутой трубчатой части и обеспечивает удержание в положении относительно упомянутой трубчатой части, по меньшей мере, одного (50, 60, 70) из упомянутых средств стопорения.

2. Механизм по п.1, отличающийся тем, что втулка (40) является, по меньшей мере, частично упруго деформирующейся.

3. Механизм по одному из п.1 или 2, отличающийся тем, что на втулке (40)

установлен, или она образует, по меньшей мере, один элемент (43, 44, 47) центровки относительно внутренней поверхности (37) трубчатой части (31).

4. Механизм по п.3, отличающийся тем, что элемент (43, 44, 47) центровки выполнен в виде упруго деформирующейся лапки (43, 44), выполненной моноблочно с частью (41) упомянутой втулки, образующей упомянутое гнезо (V_{41}), при этом упомянутая лапка выполнена с возможностью прихода в положение упора в упомянутую внутреннюю поверхность (37).

5. Механизм по одному из п.1 или 2, отличающийся тем, что втулку (40) выполняют из синтетического материала, предпочтительно путем литья под давлением.

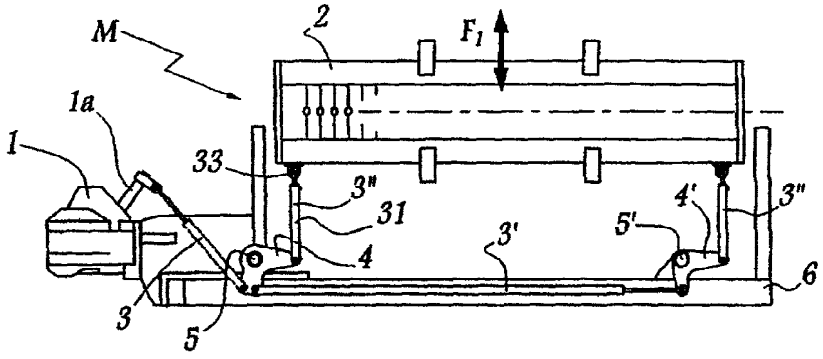
6. Механизм по одному из п.1 или 2, отличающийся тем, что средства стопорения содержат планку (70), стопорящуюся упомянутой втулкой (40) в упомянутой трубчатой части (31) за счет взаимодействия форм (48, 49, 73), при этом упомянутая планка выполнена с возможностью опоры на нее штанги (32).

7. Механизм по п.6, отличающийся тем, что сторона (71) планки (70), на которую должна опираться штанга (32), и/или сторона (72) упомянутой планки, обращенная к внутренней поверхности (37) трубчатой части (31), содержат рельефные элементы (71a, 72a), предназначенные для увеличения сцепления между упомянутой планкой и упомянутой штангой и/или с упомянутой трубчатой частью.

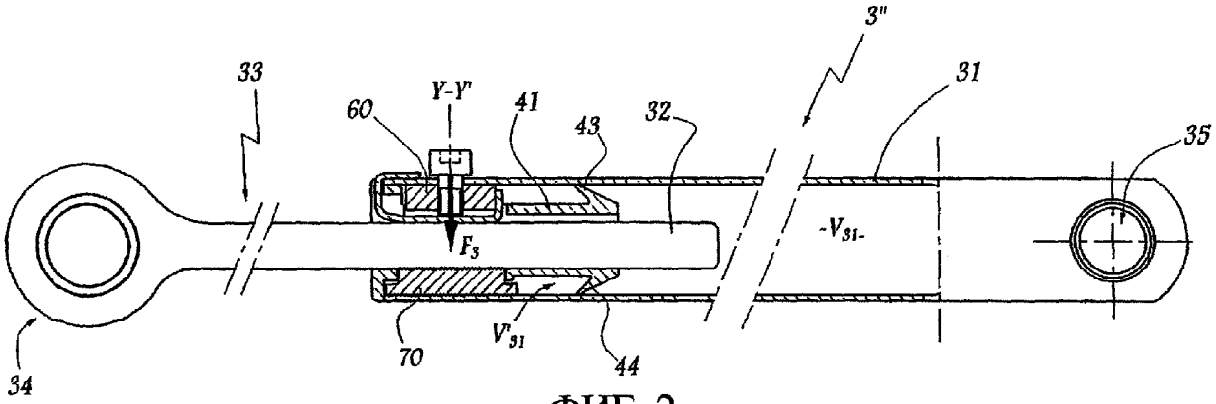
8. Механизм по п.7, отличающийся тем, что твердость рельефных элементов (71a, 72a) превышает поверхностную твердость штанги (32) и трубчатой части (31), по меньшей мере, на уровне зон штанги и/или трубчатой части, предназначенных для вхождения в контакт с упомянутыми рельефными элементами.

9. Механизм по одному из п.1 или 2, отличающийся тем, что упомянутые средства стопорения содержат скобу (50), установленную на втулке (40) и/или трубчатой части (31), а также винт (52), выполненный с возможностью воздействовать на упомянутую скобу через отверстие (45), выполненное в упомянутой втулке, усилием (F_3) стопорения упомянутой штанги, при этом упомянутое усилие имеет в основном поперечное направление (Y-Y') относительно продольной оси (X_{31}-X'_{31}) упомянутой трубчатой части.

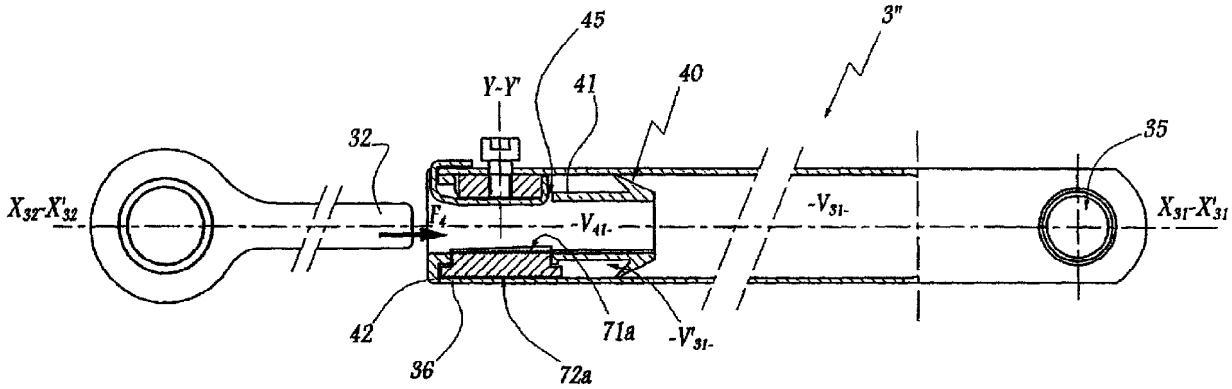
10. Ткацкий станок (M), оборудованный механизмом (1-70) зевообразования, по меньшей мере, по одному из пп.1-9.



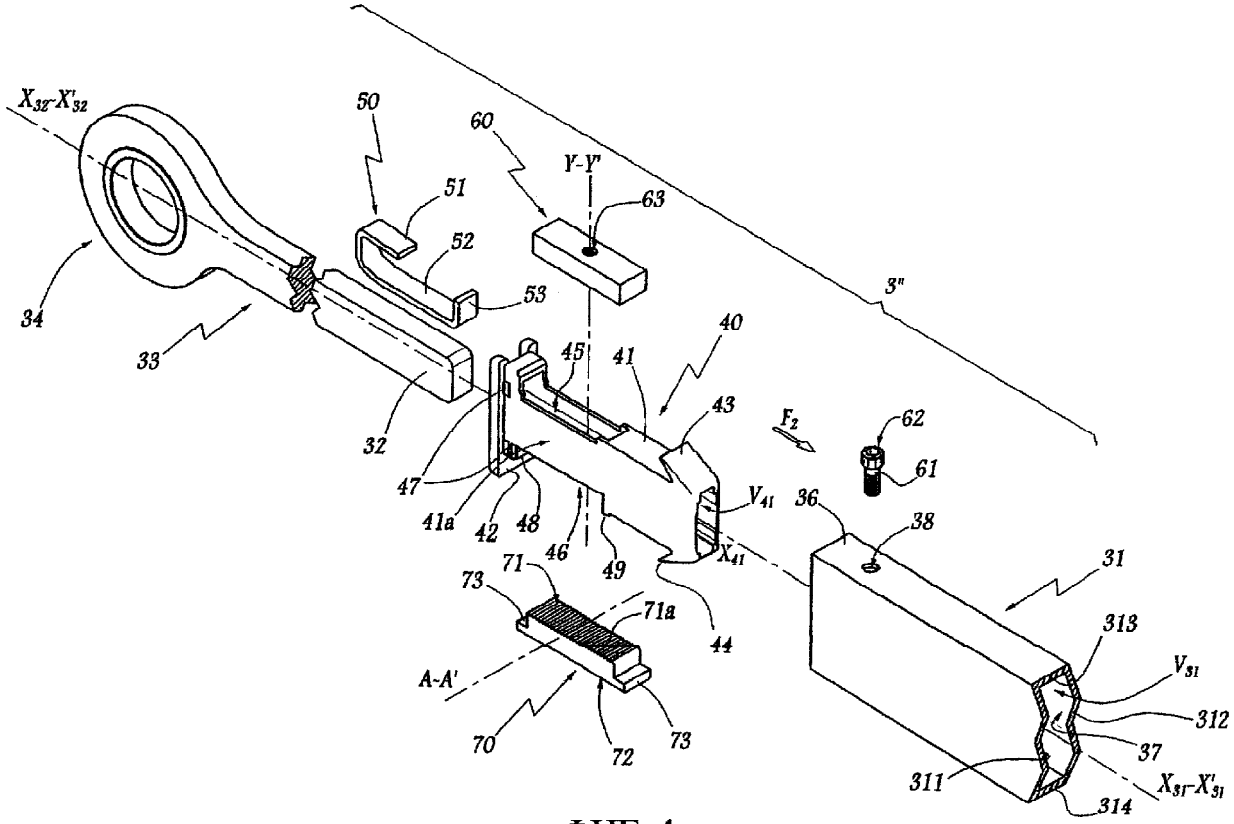
ФИГ. 1



ФИГ. 2



ФИГ. 3


X_{32}-X'_{32}
50
60
Y-Y'
63
51
52
53
3"
34
33
40
45
41
43
F_z
62
61
32
47
V_{41}
36
38
41a
42
48
46
49
X_{41}
31
71
73
71a
313
44
V_{31}
A-A'
312
37
70
72
73
311
X_{31}-X'_{31}
314

ФИГ. 4