



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 089 383** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **B 27 C 9/02, B 23 Q 37/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 94037346/02, 04.10.1994
(46) Дата публикации: 10.09.1997
(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР N 1684047, кл. B 27 C 9/02, 1991.

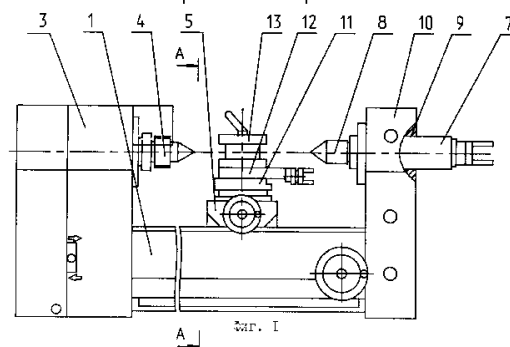
(71) Заявитель:
Акционерная компания "Туламашзавод"
(72) Изобретатель: Тимофеев А.П.,
Кисель О.В., Кузнецов В.И.
(73) Патентообладатель:
Акционерная компания "Туламашзавод"

(54) **НАСТОЛЬНЫЙ МНОГОЦЕЛЕВОЙ СТАНОК**

(57) Реферат:

Использование: область станкостроения, в частности различные виды механической обработки изделий из металлов и пластмассы, а именно токарная, фрезерная, сверлильная, резьбонарезная, расточная обработки, а также распиловка и фугование древесины. Сущность изобретения: настольный многоцелевой станок содержит станину 1, шпиндельную бабку 3, размещенную на станине 1 с возможностью установки в горизонтальном и вертикальном положениях, крестовых суппорт 5, установленный на направляющих 6, заднюю бабку 10 с соосным со шпинделем 4 отверстием 9, предназначенным для размещения пиноли 7 с центром 8, удлинитель, узел выполнения фуговальных и распиловочных работ в виде корпуса

коробчатой формы, несущего рабочую плиту с окном для выхода сменного режущего инструмента, прижимными роликами и когтевой завесой. Станок может настраиваться на выполнение различных работ. 8 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 089 383** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **B 27 C 9/02, B 23 Q 37/00**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 94037346/02, 04.10.1994

(46) Date of publication: 10.09.1997

(71) Applicant:
Aktsionernaja kompanija "Tulamashzavod"

(72) Inventor: **Timofeev A.P.,
Kisel' O.V., Kuznetsov V.I.**

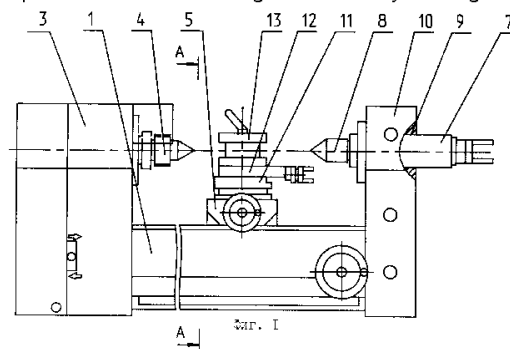
(73) Proprietor:
Aktsionernaja kompanija "Tulamashzavod"

(54) **BENCH-TYPE MULTIFUNCTION MACHINE**

(57) Abstract:

FIELD: machine-tool manufacture, particular, machines for fulfilling of various types of machining of workpieces from metals and plastic materials, such as turning, milling, drilling, thread-cutting, boring and sawing and jointing of wood. SUBSTANCE: the offered machine has bed spindle head located on bed for its installation in horizontal and vertical positions, head installed on slideways, tail stock with hole coaxial with spindle and designed for accommodation of tail spindle with center, extension, jointing and sawing unit in form of body of box type carrying working plate with port for extension of changeable cutting tool, hold-down rollers

and claw curtain. The machine is capable of adjustment for fulfilling of various operations. EFFECT: higher efficiency. 8 dwg



Изобретение относится к станкостроению и может быть использовано для различных видов механической обработки изделий из металлов и пластмассы, а именно для токарной, фрезерной, сверлильной, резьбонарезной, расточной обработки, а также для распиловки и фугования древесины.

Известен настольный токарный многоцелевой станок, содержащий шпиндельную бабку, установленную на станине, крестовый суппорт, перемещающийся по направляющим станины и расположенный на них верхний суппорт с резцедержателем. Станок также содержит поддерживающее устройство, установленное на станине и имеющее возможность установочных перемещений по направляющим станины и несущее подвижную вдоль оси шпиндель и соосную с ним пиноль с центром и привод.

Наиболее близким техническим решением является настольный универсальный станок, содержащий станину, шпиндельную бабку, размещенную на станине с возможностью установки в горизонтальном и вертикальном положениях, заднюю бабку с отверстием, соосным шпинделю, для расположения центра и узел для фуговальных и распиловочных работ в виде корпуса коробчатой формы с рабочей плитой и когтевой завесой.

Однако этот станок имеет ограниченные технические возможности. Для устранения вышеуказанных недостатков станок снабжен крестовым суппортом, установленный на направляющих станины, и удлинителем центра, который смонтирован на задней бабке соосно ее отверстию со стороны, противоположной той, которая обращена к шпинделю, и выполнен в виде втулки с окном для центра, а узел для выполнения фуговальных и распиловочных работ зафиксирован одной корпуса на крестовом суппорте, другой на шпиндельной бабке, при этом в него введены прижимные ролики, расположенные на противоположных сторонах рабочей плиты.

На фиг. 1 изображен станок в базовом исполнении при токарной обработке деталей; на фиг. 2 то же, вид сбоку; на фиг. 3 вариант установки станка при токарной обработке длинномерных деталей; на фиг. 4 вариант установки станка в вертикальное положение при фрезерно-сверлильных работах; на фиг. 6 представлен режущий инструмент в виде фуганка для работы станка в режиме фуговальных работ (Б-Б фиг. 5); на фиг. 8 режущий инструмент в виде дисковой пилы для работы станка в режиме распиловки (А-А фиг. 7).

Настольный многоцелевой станок содержит станину 1, полуцилиндрическую направляющую 2 станину, закрепленную на корпусе станка и являющуюся общей базой для основных узлов станка: шпиндельной бабки 3 со шпинделем 4 и крестового суппорта 5.

Для продольного перемещения крестового суппорта 5 на корпусе имеется прямоугольная направляющая 6. Она также определяет геометрическое положение суппорта относительно общей геометрической оси, проходящей через базовое отверстие шпинделя 4, и подвижной

в осевом направлении пиноли задней 7 с центром 8. Пиноль 7 служит для обеспечения крепления обрабатываемых деталей при точении в центрах или сверл при центровом сверлении. Пиноль выполнена в виде цилиндрического основания, установленного в специально предусмотренном отверстии 9 в задней бабке 10. Приводом перемещения пиноли является винтовая пара ручного перемещения от маховика с лимбом, а для фиксации ее после выдвижения на требуемую величину тангенциальный механизм (на чертеже не показано).

При токарной обработке (фиг. 1) на станок устанавливается верхний суппорт 11.

В верхней части суппорта 11 располагаются салазки 12, несущие на себе резцедержатель 13. Перемещение салазок осуществляется с помощью винтового механизма ручного перемещения от маховика с лимбом. Регулировка зазора в направляющих салазок (типа "ласточкин хвост") осуществляется с помощью прижимной планки.

Для выполнения обточки длинномерных деталей (фиг. 2) станок снабжен удлинителем 14, выполненным в виде направляющей втулки с монтажным буртиком 15 на торце и окном 16 для установки и настройки пиноли 7 с центром 8. Удлинитель 14 жестко закреплен на поддерживающем устройстве 10 соосно шпиндельному отверстию 17.

При фрезерной обработке (фиг. 3) фрезерный стол 18 устанавливается вместо верхнего суппорта 11 с резцедержателем 13 на крестовом суппорте 5 при вертикальном положении станка.

Для выполнения фуговальных и распиловочных работ (фиг. 4, 6) в станке предусмотрен узел, выполненный в виде двух коробчатых кронштейнов 19, несущих закрепленную на них рабочую плиту 20 с окном 21 для выхода режущего инструмента 22. Одной из своих боковых сторон кронштейны жестко закреплены на крестовом суппорте 5, а другой на шпиндельной бабке 3. Сменный режущий инструмент расположен между кронштейнами 19 и закреплен с одной стороны через шпиндельное отверстие штрелелем 23, а другой центром 8. На противоположных сторонах рабочей плиты 20 предусмотрены прижимные ролики 24, причем на первом по ходу движения ролике предусмотрена когтевая завеса 25.

Станок работает следующим образом.

При наладке на токарную обработку деталей, длина которых не превышает расстояния между центрами станка, его устанавливают в горизонтальное положение.

На крестовом суппорте 5 размещают верхний суппорт 11 с резцедержателем 13, в отверстие 9 бабки 10 устанавливают заднюю пиноль 7 с центром 8. Обрабатываемую деталь устанавливают в шпинделе 4 шпиндельной бабки 3 и при необходимости поддерживают с противоположного конца центром 8.

Наладку станка на токарную обработку деталей, длина которых превышает расстояние между центрами станка, осуществляют следующим образом.

Заднюю пиноль 7 удаляют из отверстия 9 задней бабки 10. На последней соосно шпиндельному отверстию 9 монтируют удлинитель 14. В окно 16 удлинителя 14

устанавливают пиноль 7. Обработку деталь пропускают через отверстие 9 на необходимую длину в удлинитель 14 и закрепляют в патроне шпинделя 4.

Перемещением пиноли 7 в корпусе удлинителя 14 вдоль продольной оси вводят центр 8, установленный в пиноли, в центровое отверстие обрабатываемой детали для ее поддержки в процессе обработки.

При наладке на фрезерно-сверлильные работы с бабки 10 демонтируют удлинитель 14 и пиноль 7. Станок устанавливают в вертикальное положение. С крестового суппорта 5 демонтируют верхний суппорт 11 с резцедержателем 13, а на его место устанавливают фрезерный стол 18. Обработка деталь устанавливается на горизонтальной рабочей поверхности стола.

При наладке станка на фуговальные работы необходимо провести монтаж кронштейнов 19, жестко закрепив их с одной стороны на крестовом суппорте 5, а с другой на шпиндельной бабке 3; режущего инструмента 22, представляющего собой фуганок с двумя укрепленными на нем ножами (фиг.5), причем фуганок вставляется в отверстие в шпинделе и фиксируется штрелелем, а консольный конец фуганка поджимается вращающимся центром 8; и рабочей плиты 20 по горизонтали таким образом, чтобы режущие ножи не задевали кромок окна 21 под режущий инструмент, а по вертикали в нужное положение в зависимости от требуемой глубины резания, окончательно закрепив рабочую плиту болтами к кронштейнам 19.

Наладка станка на распиловочные работы осуществляется также, как для фуговальных работ, только вместо фуганка используется дисковая пила (фиг.7).

5 При осуществлении фуговальных или распиловочных работ на противоположных сторонах рабочей плиты 20 необходимо установить прижимные ролики 24, причем на первом по ходу движения обрабатываемого материала ролике предусмотрена когтевая завеса 25.

Формула изобретения:

10 Настольный многоцелевой станок, содержащий станину, шпиндельную бабку, размещенную на станине с возможностью установки в горизонтальном и вертикальном 15 положениях, заднюю бабку с отверстием, соосным с шпинделем, для расположения центра и узел для фуговальных и распиловочных работ в виде корпуса коробчатой формы с рабочей плитой и когтевой завесой, отличающийся тем, что 20 станок снабжен установленным на станине крестовым суппортом и удлинителем центра, который смонтирован на задней бабке соосно с ее отверстием со стороны, противоположной той, которая обращена к 25 шпинделю, и выполнен в виде втулки с окном для размещения центра, а узел для выполнения фуговальных и распиловочных работ зафиксирован одной стороной корпуса на крестовом суппорте, другой на шпиндельной бабке, при этом в него введены 30 прижимные ролики, расположенные на противоположных сторонах рабочей плиты.

35

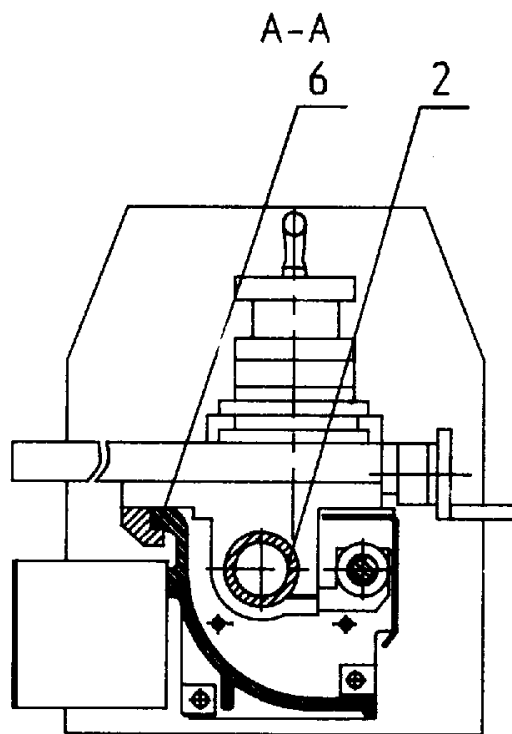
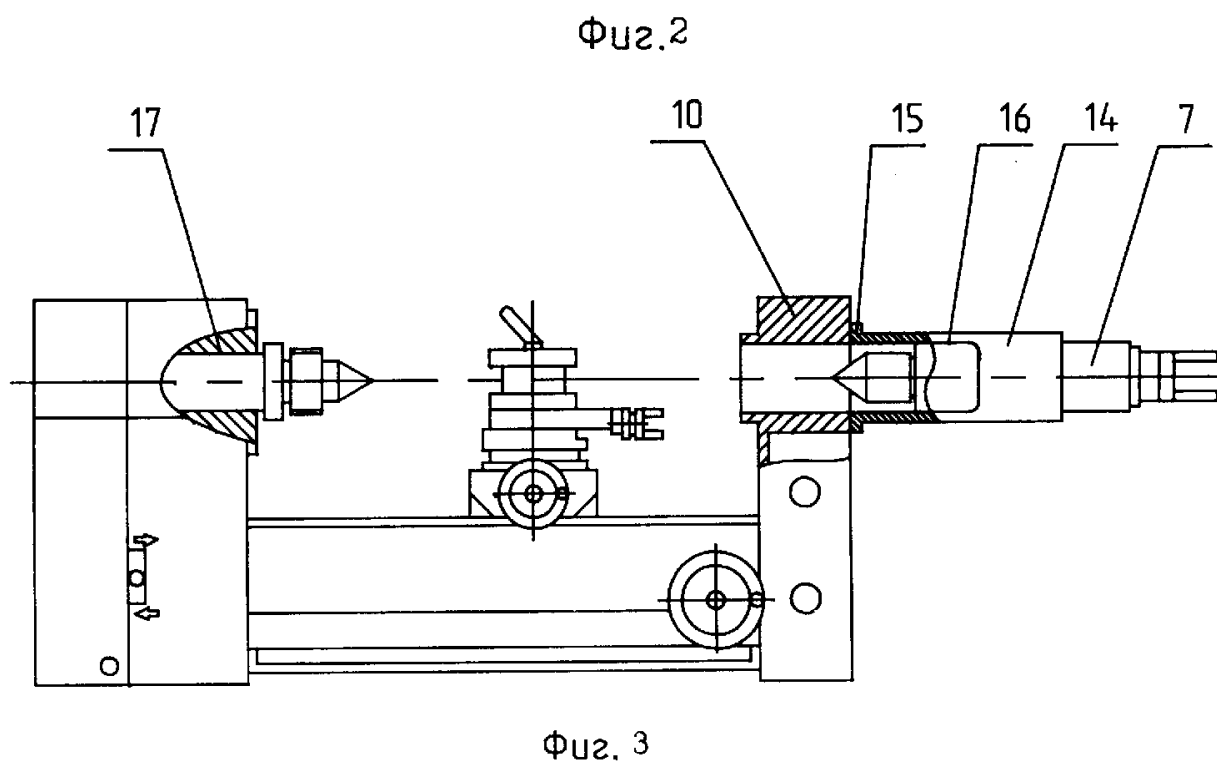
40

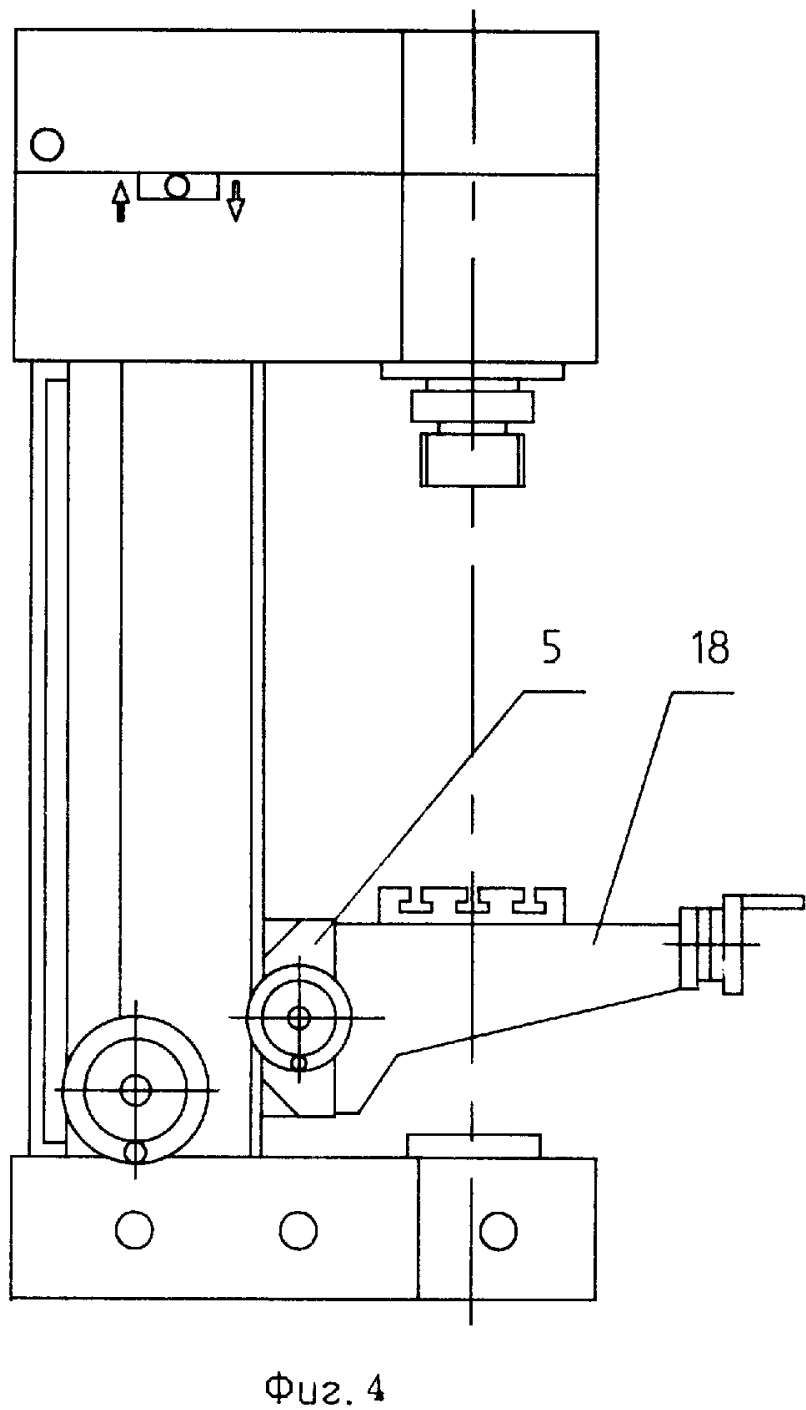
45

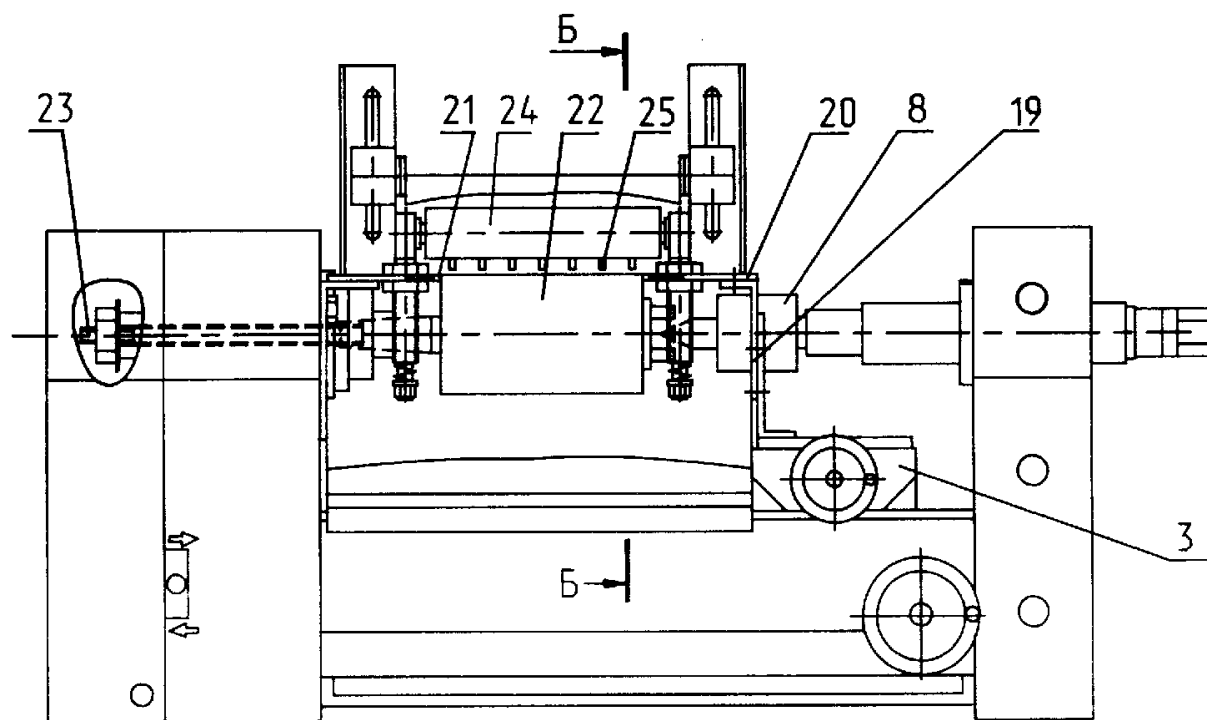
50

55

60

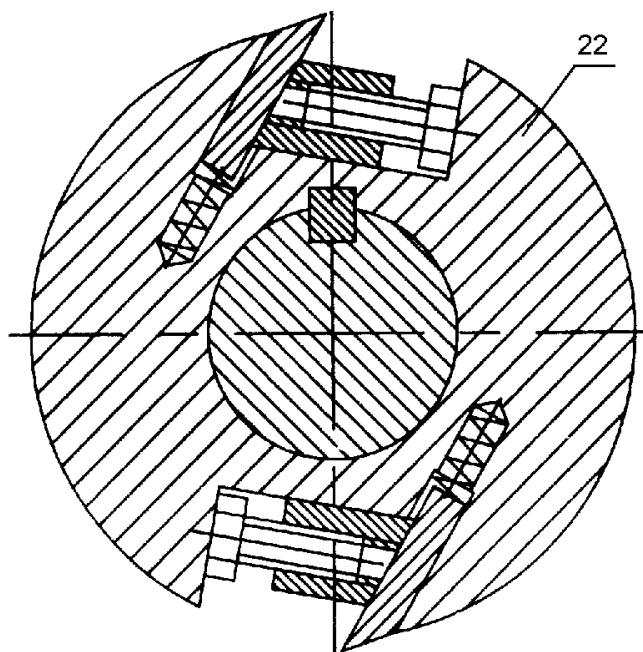






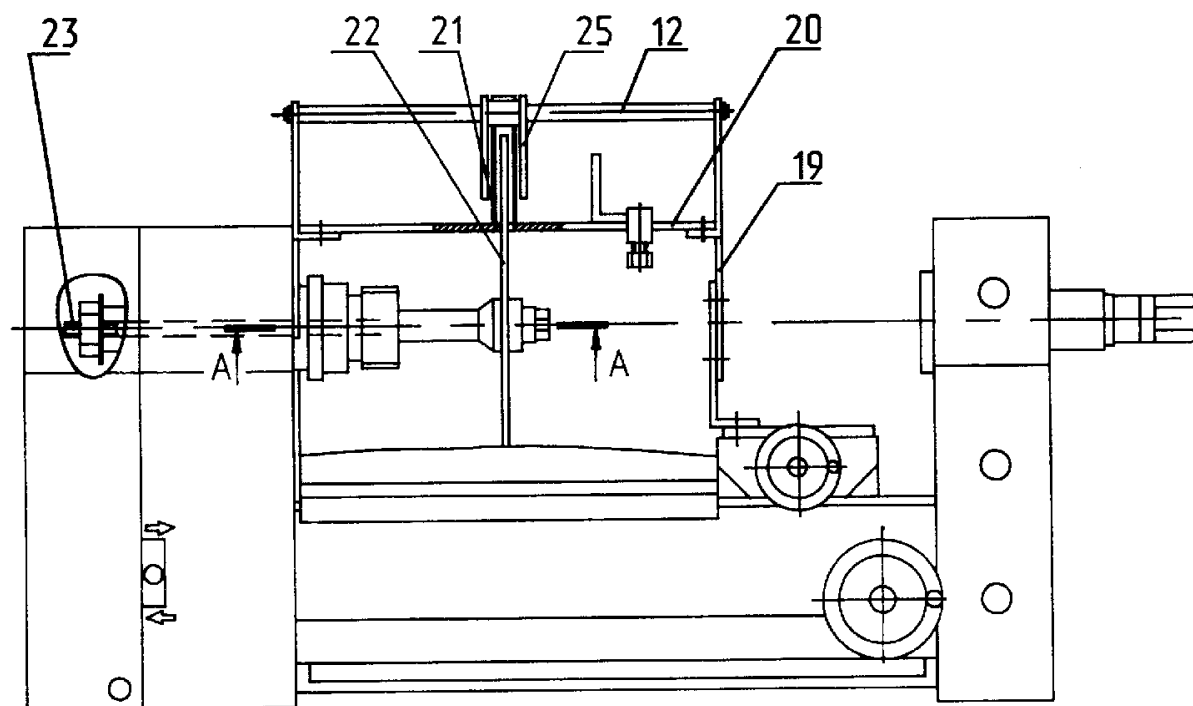
$\Phi_{\text{ш.5}}$

Б-Б



$\Phi_{\text{ш.6}}$

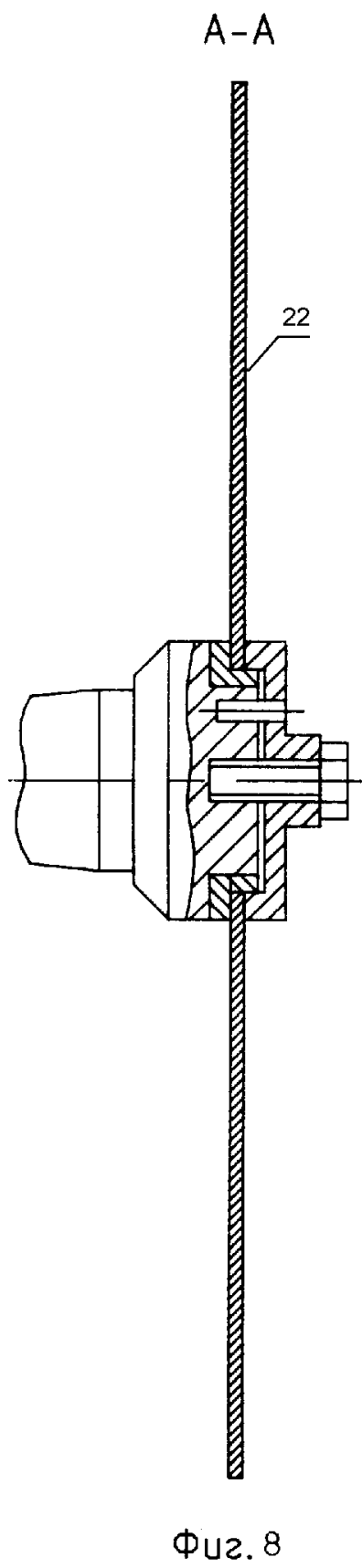
RU 2089383 C1



Фиг. 7

RU 2089383 C1

RU 2089383 C1



RU 2089383 C1