

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **021786**

(13) **B1**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

**(45)** Дата публикации и выдачи патента  
**2015.08.31**

**(51)** Int. Cl. **B27C 9/02** (2006.01)  
**B27C 1/04** (2006.01)

**(21)** Номер заявки  
**201201149**

**(22)** Дата подачи заявки  
**2012.08.02**

---

**(54) МАШИНА ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩАЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ**

---

**(43)** 2014.02.28

**(56)** RU-U1-0002768  
SU-A-1216499  
SU-A1-270486  
JP-A-6320501  
US-A-3718168

**(96)** 2012/EA/0065 (BY) 2012.08.02

**(71)(73)** Заявитель и патентовладелец:  
**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ  
ОБЩЕСТВО "МОГИЛЕВСКИЙ  
ЗАВОД ЛИФТОВОГО  
МАШИНОСТРОЕНИЯ" (ОАО  
"МОГИЛЕВЛИФТМАШ") (BY)**

**(72)** Изобретатель:  
**Тюков Анатолий Владимирович,  
Чернов Николай Григорьевич, Будник  
Василий Григорьевич, Дондик Сергей  
Александрович, Коваленко Максим  
Васильевич, Воробей Евгений  
Михайлович (BY)**

---

**(57)** Изобретение относится к области деревообработки, а именно к бытовым машинам деревообрабатывающим многофункциональным. Задача изобретения - повышение качества обработки. Машина деревообрабатывающая многофункциональная состоит из двух боковых стенок 1, 2, подвижного 4 и неподвижного 5 столов, ножевого вала 10 и рейсмусового стола 34, подающего 16 и прижимного 17 валков с приводом 15. Механизм перемещения рейсмусового стола 34 выполнен в виде двух скалок 35, 36, связанных с рейсмусовым столом 34, и снабжен валом-шестерней 40 с участками зубьев 41, 42, расположенным в корпусе 38, 39. Каждая из скалок 35, 36 расположена в корпусе 38, 39 соответственно с возможностью вертикального перемещения. На одной из боковых сторон каждой из скалок 35, 36 имеются зубья 37 для зацепления с зубьями 41, 42 вала-шестерни 40. Привод валков 16, 17 содержит механизм управления 29-31.

---

**B1**

**021786**

**021786  
B1**

Изобретение относится к области деревообработки, а именно к бытовым машинам деревообрабатывающим многофункциональным.

Известен фуговально-рейсмусовый станок [1], состоящий из корпуса, ножевого вала с приводом, фуговальных столов, рейсмусового стола, механизма подъема и опускания рейсмусового стола и привода подачи заготовок. Рейсмусовый стол и механизм подъема и опускания объединены в блок-кассету. Блок-кассета устанавливается в равные по высоте и шагу пазы в боковых стенках корпуса. Механизм подъема и опускания выполнен из шарниров и винта с гайкой. Шарниры связывают рейсмусовый стол с основанием блок-кассеты. Гайка шарнирно закреплена на основании кассеты.

Недостатком данной конструкции является недостаточно высокое качество обработки при рейсмусовании, так как механизм подъема и опускания рейсмусового стола содержит ряд шарнирных подвижных соединений и блок-кассету, которая движется по пазам боковых стенок. Все эти соединения имеют некоторую степень подвижности и при нагрузке, когда производится обработка заготовки, расположенной на рейсмусовом столе, возникает смещение рейсмусового стола (выбираются зазоры во всех указанных подвижных соединениях) относительно ножевого вала и не обеспечивается их параллельность.

Известна машина деревообрабатывающая МД 250/85-Р120 производства компании "Станко-Премьер" [2], состоящая из двух щек, между которыми установлены подвижный и неподвижный столы, ножевой барабан и рейсмусовый стол. Машина снабжена приводом ножевого барабана, приводом подачи подающего и прижимного валков, состоящим из мотор-редуктора и цепной передачи. Механизм перемещения рейсмусового стола этой машины состоит из пиноли со звездочкой, установленной в корпусе, и цепной передачи.

Недостатком данной машины также является недостаточно высокое качество обработки, так как не обеспечена жесткость установки рейсмусового стола. Рейсмусовый стол выполнен из листовой стали, а его механизм перемещения в виде пиноли со звездочкой расположен в центре стола и установлен в корпусе по подвижной посадке, то есть с зазором, что не обеспечивает жесткости при размещении и обработке заготовок. Качество обработки также снижается из-за наличия в указанной машине дополнительного привода для вращения прижимного и подающего валков, что не обеспечивает синхронизацию линейных скоростей ножевого барабана и подающего валка. То есть подающий валок подает заготовку с постоянной скоростью, в то время как при изменении нагрузки привод ножевого вала изменяет скорость вращения, что приводит к перегреву привода ножевого вала.

Задачей настоящего изобретения является повышение качества обработки.

Поставленная задача решается тем, что в машине деревообрабатывающей многофункциональной, состоящей из двух боковых стенок, подвижного и неподвижного столов, ножевого вала и рейсмусового стола с механизмом перемещения, подающего и прижимного валков с приводом, согласно изобретению механизм перемещения рейсмусового стола выполнен в виде не менее двух скалок, связанных с рейсмусовым столом, и снабжен валом-шестерней, расположенным в корпусе, причем на вале-шестерне выполнены участки с зубьями, каждая из скалок расположена в корпусе с возможностью вертикального перемещения, а на одной из боковых сторон каждой из скалок выполнены зубья для зацепления с зубьями вала-шестерни, а привод упомянутых валков снабжен механизмом управления.

Изобретение поясняется чертежами, где

на фиг. 1. изображена машина деревообрабатывающая многофункциональная, вид со стороны подачи пиломатериала;

на фиг. 2 - то же, вид со стороны ременно-цепной передачи;

на фиг. 3 - разрез А-А фиг. 1;

на фиг. 4 - разрез Б-Б фиг. 3;

на фиг. 5 - разрез В-В фиг. 2;

на фиг. 6 - разрез Г-Г фиг. 2.

Машина деревообрабатывающая многофункциональная содержит две боковые стенки 1, 2, каждая из которых выполнена из трех частей, скрепленных друг с другом. Верхняя часть 3 каждой из боковых стенок 1 и 2 выполнена с двумя наклонными участками, на которых закреплены столы 4 и 5. Стол 4, подвижный, установлен с возможностью перемещения по наклонным участкам верхней части 3 боковых стенок 1, 2 с помощью винта 6 с ручкой. Винт 6 установлен на столе 4 с помощью упора 7. Фиксация стола 4 осуществляется винтами 8. Между столами 4 и 5 установлен в подшипниковых опорах 9 ножевой вал 10. Подшипниковые опоры 9 закреплены на боковых стенках 1, 2. Ножевой вал 10 с обеих сторон выступает за боковые стенки 1, 2. С одной стороны ножевой вал 10 имеет хвостовик 11 с резьбой, закрытый кожухом 12. Хвостовик 11 служит для закрепления сменного инструмента. С другой стороны ножевого вала 10 установлен шкив 13 ременной передачи 14, соединяющей ножевой вал 10 с приводом 15. По обеим сторонам ножевого вала 10 под столами 4, 5 установлены подающий валок 16 (со стороны стола 5) и прижимной валок 17 (со стороны подвижного стола 4). Валки 16, 17 размещены на продольно-качающихся рычагах 18, подпружиненных пружинами 19. Со стороны стола 5 перед подающим валком 16 установлены на оси 20 зубчатые упоры 21. На выходных концах валков 16, 17, выступающих за боковые стенки 1, 2 со стороны шкива 13 ножевого вала 10, установлены звездочки 22. Звездочки 22 соединены общей цепью 23 с приводом 15 через зубчатое зацепление 24 и ременную передачу 25.

На промежуточной оси 26, закрепленной на регулировочном рычаге 27, установлен шкив 28 с приводной муфтой 29. Приводная муфта 29 состоит из ступицы 30 шкива 28 и фланца 31, в котором выполнены отверстия с резьбовой частью. В этих отверстиях размещены пальцы 32 с коническими хвостовиками 33. Приводная муфта исполняет роль механизма управления приводом валков 16, 17. Элементы привода закрываются кожухом (не показан). Под столами 4, 5 размещен рейсмусовый стол 34, по краям которого снизу закреплены скалки 35, 36. На одной из боковых сторон скалок 35, 36 имеются зубья 37. Каждая из скалок 35, 36 установлена с возможностью вертикального перемещения в корпусах 38, 39 соответственно. Корпуса 38, 39 закреплены на боковых стенках 1, 2. В корпусах 38, 39 установлен вал-шестерня 40, имеющий два участка 41, 42 с зубьями. Зубья участков 41, 42 входят в зацепление с зубьями 37 скалок 35, 36. На выходном конце вала-шестерни 40 установлена рукоятка 43. В корпусах 38, 39 со стороны противоположной зубьям 37 скалок 35, 36 расположены эксцентрики 44, 45 на осях 46, 47. На концах осей 46, 47 установлены ручки 48. На торцах рейсмусового стола 34 закреплены по две призмы 49 с резьбовыми отверстиями для крепления дополнительных боковых столов (не показаны). Между боковых стенок 1, 2 в нижней их части установлен привод 15 на кронштейне 50.

Машина деревообрабатывающая многофункциональная работает следующим образом.

При обработке заготовок с использованием столов 4 и 5 подвижный стол 4 настраивается перемещением по наклонному участку верхней части 3 боковых стенок 1, 2, вращением регулировочного винта 6 с ручкой, установленного в упоре 7, с последующей фиксацией винтами 8. Заготовка устанавливается на неподвижный стол 5 и подается в зону ножевого вала 10, установленного в подшипниковых опорах 9. Ножевой вал 10 после подачи электроэнергии на привод 15, установленный на кронштейне 50, через ременную передачу 14 и шкив 13 получают вращательное движение, снимая определенный слой на величину настройки подвижного стола 4. При обработке с использованием рейсмусового стола 34 предварительно производится его установка на необходимый размер обработки в зависимости от толщины заготовки. Для этого производится освобождение скалок 35, 36 рейсмусового стола 34 поворотом осей 46, 47 с помощью ручек 48, при этом эксцентрики 44, 45 отходят от скалок 35, 36. При вращении рукоятки 43 вала-шестерни 40 его зубчатые участки 41, 42 входят в зацепление с зубьями 37 скалок 35, 36, установленных в корпусах 38, 39, таким образом, скалки 35, 36 перемещают рейсмусовый стол 34 на необходимый размер обработки. Затем производится фиксация рейсмусового стола 34 за счет фиксации скалок 35, 36 при помощи эксцентриков 44, 45. После включения привода 15 вращение через шкив 13 передается на ременную передачу 14, затем на ременную передачу 25. Муфта приводная 29 служит для включения привода валков 16 и 17 при обработке с использованием рейсмусового стола 34 за счет вращения (вкручивания) пальцев 32 в резьбовых отверстиях шкива 28 до захождения конических хвостовиков 33 каждого из пальцев 32 в отверстия фланца 31 ступицы 30, установленной на промежуточной оси 26 регулировочного рычага 27. При выполнении обработки с использованием только верхних столов 4 и 5, а также дополнительных столов (не показаны) привод валков 16 и 17 отключается путем вращения пальцев 32 из отверстий фланца 31) для снижения нагрузки ножевого вала 10, что обеспечивает снижение потребления электроэнергии в целом, снижение шума и вибрации машины, способствует созданию комфортных и безопасных условий работы. Далее вращение передается на зубчатое зацепление 24 и цепью 23 на звездочки 22 подающего вала 16 и прижимного вала 17, установленных на качающихся рычагах 18. Качающиеся рычаги 18, поворачиваясь, обеспечивают подачу заготовки для обработки, а зубчатые упоры 21, установленные на оси 20, предотвращают выталкивание заготовки. Подающий валок 16 снабжен пружиной 19 для обеспечения необходимого усилия подачи.

Для выполнения других работ на машине деревообрабатывающей многофункциональной при помощи призм 49 устанавливается дополнительный стол, а на резьбовом хвостовике 11 ножевого вала 10, в другое время закрытом кожухом 12, - дополнительный инструмент (пила, фреза, сверлильный патрон).

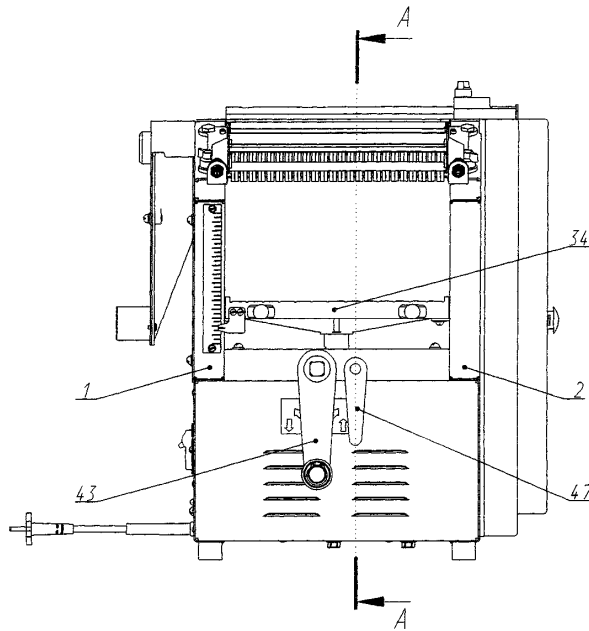
Предлагаемая конструкция машины деревообрабатывающей многофункциональной позволяет повысить качество обработки заготовок при рейсмусовании за счет обеспечения перемещения рейсмусового стола параллельно ножевому валу и прижимному и подающему валкам. При этом не допускается качание рейсмусового стола в зазорах сопрягаемых деталей привода его перемещения. Кроме того, вращение ножевого вала и подающего и прижимного валков от одного привода обеспечивает синхронизацию скорости подачи и вращения ножевого вала, так как при изменении нагрузки изменяется частота вращения как ножевого вала, так и валков. Также установка приводной муфты способствует снижению уровня шума и вибрации, что повышает санитарно-гигиенические показатели машины деревообрабатывающей многофункциональной.

#### Источники информации

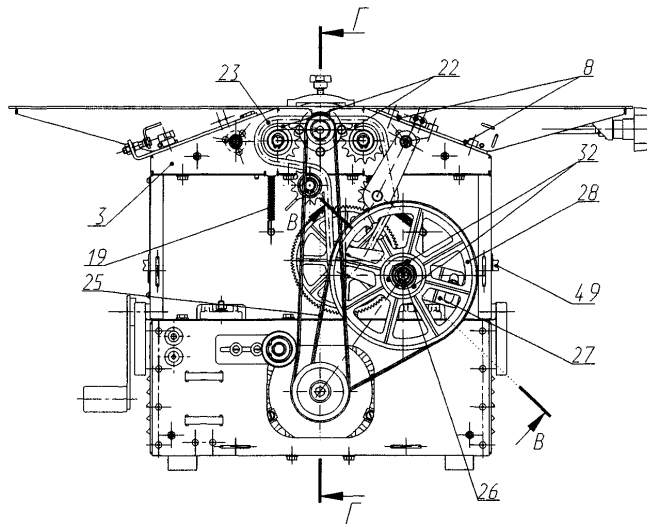
1. Патент РФ на изобретение № 2026168, В27С 1/02.
2. Описание станка деревообрабатывающего бытового Станко-Премьер МД 250/85 Р-120 с сайта [www/tool-service.ru](http://www/tool-service.ru)

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

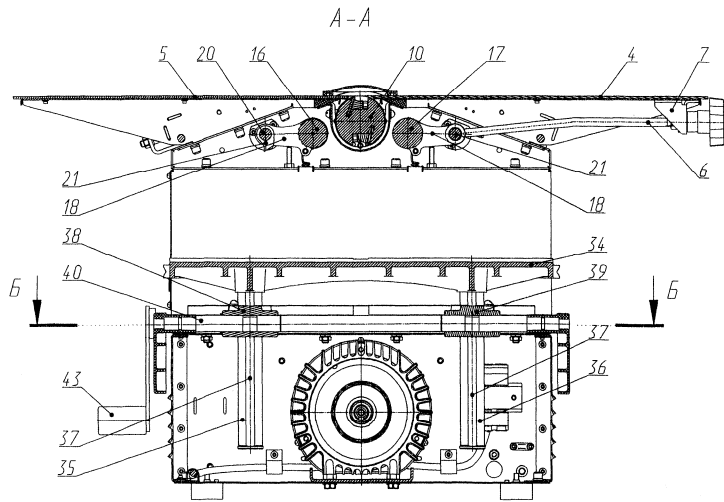
Машина деревообрабатывающая многофункциональная, состоящая из двух боковых стенок (1, 2), подвижного (4) и неподвижного (5) столов, ножевого вала (10) и рейсмусового стола (34) с механизмом перемещения, подающего (16) и прижимного (17) валков с приводом (15), отличающаяся тем, что механизм перемещения рейсмусового стола (34) выполнен в виде не менее двух скалок (35, 36), связанных с рейсмусовым столом (34), и снабжен валом-шестерней (40), расположенным в корпусе (38, 39), причем на вале-шестерне (40) выполнены участки с зубьями (41, 42), каждая из скалок (35, 36) расположена в корпусе (38, 39) с возможностью вертикального перемещения, а на одной из боковых сторон каждой из скалок (35, 36) выполнены зубья (37) для зацепления с зубьями (41, 42) вала-шестерни (40), а привод (15) упомянутых валков (16, 17) снабжен механизмом управления (29-31).



Фиг. 1

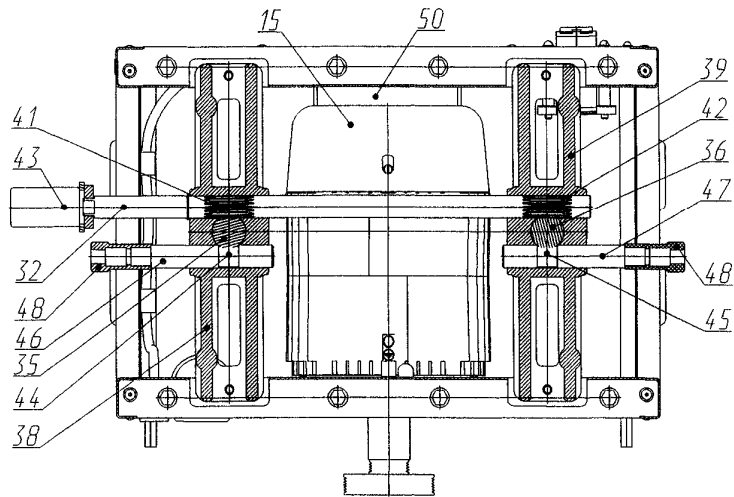


Фиг. 2

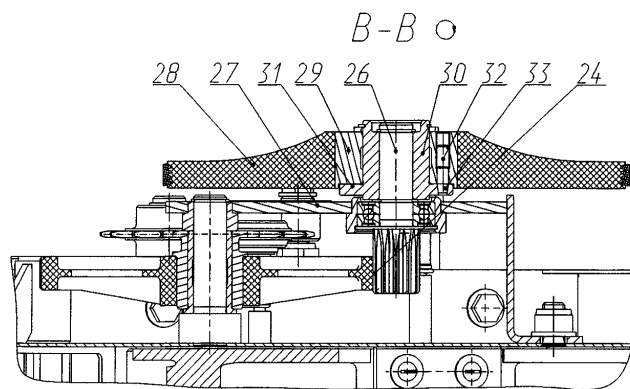


Фиг. 3

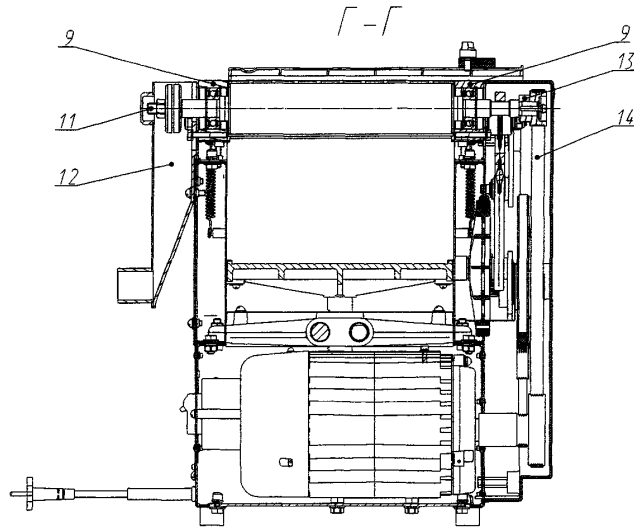
Б-Б



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6