



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **141** (13) **U**(51) **6 B 27 B 13/00; B 28 D 1/06**ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВО**ОПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ****(54) ПИЛЯЛЬНИЙ ВУЗОЛ СТРІЧКОВОПИЛЯЛЬНОГО ВЕРСТАТА**

1

(21) 97041704

(22) 10.04.97

(24) 30.04.98

(46) 30.04.98. Бюл. № 2

(56) 1. Дружков Г.Ф. Ленточнопильные станки для распиловки бревен. - М.: Лесная промышленность, 1983, с.44-45, рис.24.

2. Дружков Г.Ф. Ленточнопильные станки для распиловки бревен. - М.: Лесная промышленность, 1983, с.46-47, рис.25.

(72) Лебедев Юрий Васильевич, Медуха Юрий Миколайович

(73) Товариство з обмеженою відповідальністю впровадницька фірма "Астра" ЛТД

2

(57) Пильный узел ленточнопильного станка, содержащий корпус, два шкива, один из которых подвижно установлен в корпусе посредством ползунного направляющего механизма и связан с натяжным устройством, образованным последовательно соединенными винтовой парой и упругим элементом, отличающийся тем, что винтовая пара и упругий элемент образуют шатун кривошипно-ползунного механизма, причем упругий элемент установлен между кривошипом и винтовой парой с натягом, кривошип закреплен в корпусе и снабжен рукояткой, а винтовая пара соединена с кривошипом поступательной парой с зазором.

Полезная модель относится к обрабатывающему оборудованию, а именно к станкам для распиловки ленточными пилами и может быть использовано в камнеобработке и деревообработке, обработке металлов и пластмасс.

Известны пильные узлы ленточнопильных станков, содержащие корпус, два шкива большого диаметра, привод вращения одного из них и устройство натяжения ленточной пилы, содержащее рычажный привод с грузом [1].

Таким станкам присущи недостатки, связанные с наличием подвешенного груза, затрудняющего перемещение пильного узла и усложняющего станок в целом.

Известен, принятый в качестве прототипа, пильный узел ленточнопильного станка, содержащий корпус, два шкива, один из ко-

торых подвижно установлен в корпусе посредством ползунного направляющего механизма и связан с натяжным устройством, образованным последовательно соединенными винтовой парой и упругим элементом, пружинным или гидравлическим [2].

Недостатки устройства-прототипа являются следствием конструкции натяжного устройства. В частности, для смены ленточной пилы необходимо сдвинуть шкивы винтовой парой. При этом усилие в упругом элементе уменьшается до нуля, а после установки ленточной пилы необходимо восстановить усилие натяжения винтовой парой, что занимает много времени и требует контроля усилия. Все это увеличивает затраты на эксплуатацию станка, не обеспечивает стабильности усилия натяжения и снижает эффективность работы.

(19) **UA** (11) **141** (13) **U**

Ві.

Н

В основу полезной модели положена задача в пильном узле ленточного станка, путем совершенствования конструкции натяжного устройства сократить потери времени на смену пилы, обеспечить постоянное усилие натяжения и, за счет этого, уменьшить затраты на эксплуатацию станка при одновременном повышении эффективности его работы.

Поставленная задача решается тем, что в известном пильном узле ленточнопильного станка, содержащем корпус, два шкива, один из которых подвижно установлен в корпусе посредством ползунного направляющего механизма и связан с натяжным устройством, образованным последовательно соединенными винтовой парой и упругим элементом, согласно полезной модели, винтовая пара и упругий элемент образуют шатун кривошипно-ползунного механизма, причем упругий элемент установлен между кривошипом и винтовой парой с натягом, кривошип закреплен в корпусе и снабжен рукояткой, а винтовая пара соединена с кривошипом поступательной парой с зазором.

Технический результат применения предлагаемого устройства является следствием реализации совокупности основных признаков формулы изобретения. В частности, сочетание в устройстве винтовой пары и кривошипно-ползунного механизма позволяет осуществлять как плавную регулировку, так и быстрое перемещение подвижного шкива, а соединение винтовой пары с кривошипом поступательной парой с зазором обеспечивает при этом сохранение заданного усилия натяжения.

На чертежах приведены схемы устройства: фиг. 1 – схема пильного узла при ослабленной ленточной пиле; фиг. 2 – схемы пильного узла при натянутой ленточной пиле; фиг. 3 – схема механизма натяжения, продольный разрез.

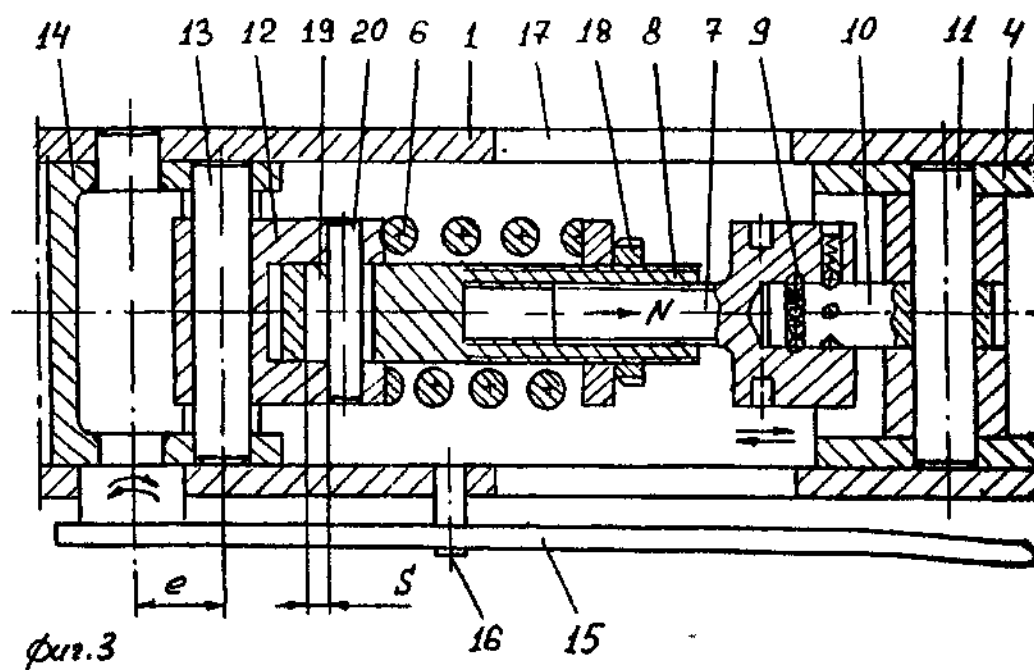
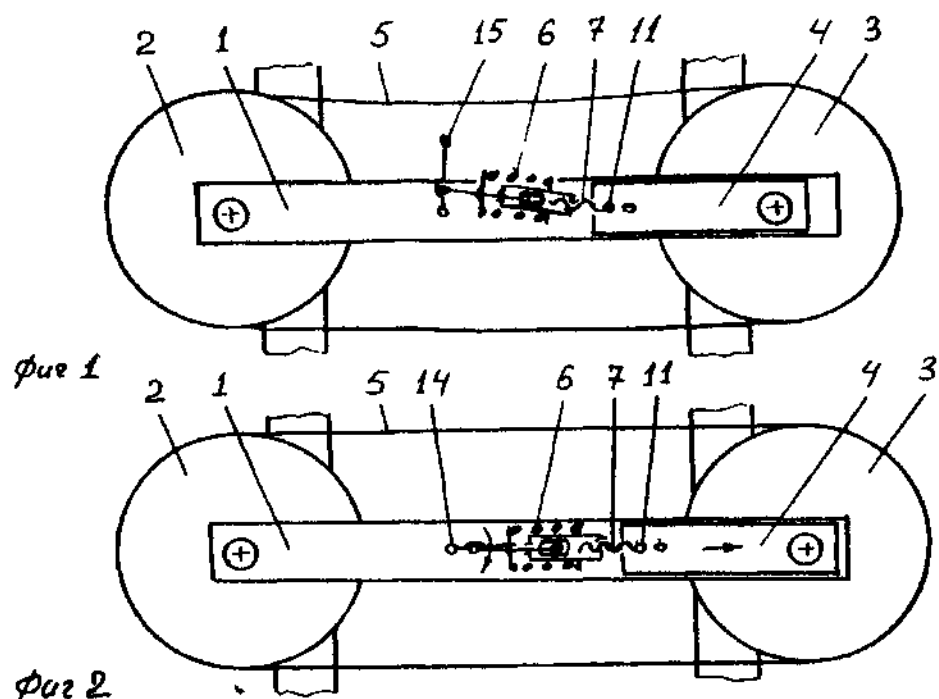
Пильный узел ленточнопильного станка содержит корпус 1, на котором закреплены неподвижный шкив 2, связанный с приводом вращения (на схеме не показан) и подвижный шкив 3, соединенный с основанием посредством ползуна 4. Шкивы охвачены ленточной пилой 5. Механизм ее

натяжения включает последовательно соединенные пружину сжатия 6 и винтовую пару, состоящую из винта 7 и трубчатой гайки 8. Винт посредством опоры качения 9 с угловой фиксацией соединен с серьгой 10, связанной осью 11 с ползуном 4. Пружина опирается на серьгу 12, связанную с осью 13 с кривошипом 14 с длиной плеча "е". Кривошип закреплен осями в корпусе 1 пильного узла и снабжен рукояткой 15, взаимодействующей в устойчивом положении с упором 16. Корпус снабжен окнами 17, облегчающими доступ к винту 7 и гайке 18. Трубчатая гайка 8 винтовой пары соединена с кривошипом поступательной парой, образованной продольным пазом 19 гайки и штифтом 20, связанным с кривошипом.

Работает устройство следующим образом.

В исходном состоянии шкивы 2, 3 сближены и ленточная пила 5 может быть легко на них установлена (фиг. 1). Натяг пружины 6, созданный гайкой 18, сохраняется при этом за счет взаимодействия штифта 20 с продольным пазом 19. Поворот рукоятки 15 и связанного с ней кривошипа 14 приводит к тому, что ползун 4 со шкивом 3 перемещается в продольном пазу корпуса 1 (фиг. 2). После того, как усилие  $N$  натяжения ленточной пилы станет равным усилию натяга пружины 6, дальнейший поворот кривошипа до упора приведет к деформации пружины и образованию зазора  $S$  между штифтом 20 и стенкой паза 19. В процессе работы пильного узла происходит компенсация его упругих и тепловых деформаций в пределах величины этого зазора. Величина усилия натяжения ленточной пилы может быть изменена поворотом гайки 18. Поворотом винта 7 можно скомпенсировать отклонение длины ленточной пилы и выбрать необходимую величину зазора  $S$ . При возврате кривошипа в исходное положение все параметры настройки сохраняются и при очередном натяжении ленточной пилы восстанавливается выбранное ранее усилие натяжения  $N$ .

Сохранение усилия натяжения при смене пилы позволяет повысить надежность ее работы и уменьшить потери времени на обслуживание станка.



Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор М. Куль

Замовлення 4428

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

