



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2007108662/03, 09.03.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.03.2007

(45) Опубликовано: 27.11.2008 Бюл. № 33

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2040389 C1, 25.07.1995. RU 562 U1,
19.07.1995. RU 2015881 C1, 15.07.1994. RU
2051025 C1, 27.12.1995. SU 236753 A1,
12.06.1969. SU 1052382 A1, 07.11.1983.Адрес для переписки:
603006, г.Нижний Новгород, ул. Горького, 152,
кв.32, В.Ф. Трефилову

(72) Автор(ы):

Трефилов Владимир Федорович (RU),
Борматов Данила Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Трефилов Владимир Федорович (RU)

(54) СТАНОК ДЛЯ ОЦИЛИНДРОВКИ БРЕВЕН

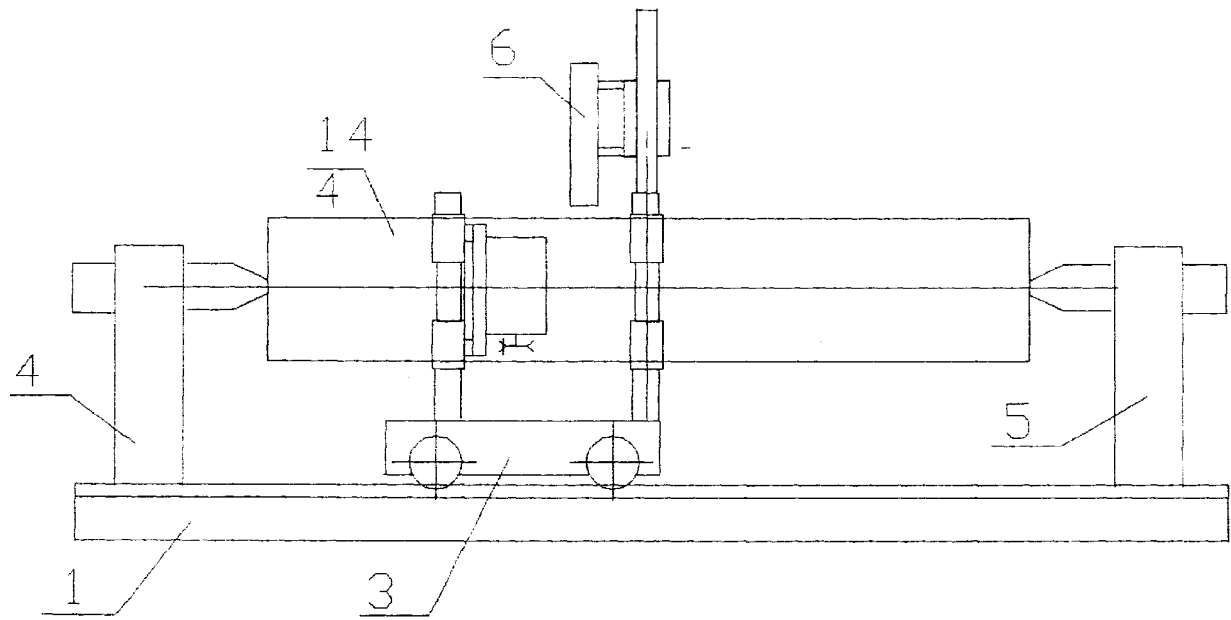
(57) Реферат:

Изобретение относится к оборудованию для изготовления деталей жилых и промышленных зданий. Станок содержит станину, на которой установлены подвижный и неподвижный механизмы зажима бревна и направляющие для перемещения каретки с установленными на ней узлами резания в виде механизма формирования профиля - фрезы и механизма выборки продольного паза в виде фрезы с режущими кромками, соответствующими форме вырезаемого паза, с приводами и механизмами поперечных

перемещений. На каретке дополнительно установлен узел пиления с механизмом вертикального перемещения. Фреза для формирования профиля имеет режущие кромки с радиусом, равным радиусу формируемого цилиндра, а центральная плоскость траектории резания этой фрезы проходит через центральную ось бревна, совпадающую с осью, соединяющей центры зажима бревна. Изобретение уменьшает массу и габариты станка, увеличивает выход древесины. 4 ил.

RU 2 339 502 C1

RU 2 339 502 C1



Фиг. 1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21), (22) Application: **2007108662/03, 09.03.2007**(24) Effective date for property rights: **09.03.2007**(45) Date of publication: **27.11.2008 Bull. 33**

Mail address:

**603006, g.Nizhnij Novgorod, ul. Gor'kogo,
152, kv.32, V.F. Trefilovu**

(72) Inventor(s):

**Trefilov Vladimir Fedorovich (RU),
Bormatov Danila Vladimirovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

Trefilov Vladimir Fedorovich (RU)

(54) **MACHINE FOR LOG CYLINDERING**

(57) Abstract:

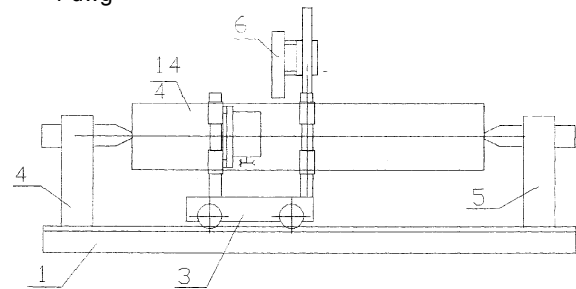
FIELD: technological processes.

SUBSTANCE: machine contains frame, in which movable and fixed mechanisms of log pressing are installed as well as guides for displacement of carriage with cutting units installed in it in the form of profile-shaping mechanism - cutter and mechanism of longitudinal slot selection in the form of cutter with cutting edges that correspond to the shape of cut slot, with drives and mechanisms of transverse displacements. Additionally sawing unit is installed in carriage with mechanism of vertical displacement. Cutter for profile formation has cutting edges with radius equal to the radius of shaped cylinder, and central plane of this cutter cutting

trajectory passes through central axis of log that matches axis that joins centers of log pressing.

EFFECT: reduction of weight and dimensions of machine and increase of wood output.

4 dwg



Фиг. 1

Предлагаемое изобретение относится к деревообрабатывающей промышленности, в частности к оборудованию для изготовления деревянных деталей жилых и промышленных зданий.

Известен оцилиндровочный станок для изготовления деревянных деталей сруба, при использовании которого производится оцилиндровка бревен за счет их обточки (см., например, патент Российской Федерации №2040389, МКИ В27С 9/04, опубликованный 27.07.95 г., Бюл №21).

Оцилиндровочный станок содержит станину с направляющими, каретку для перемещения по направляющим узлами резания в виде механизма формирования профиля и механизма выборки продольного паза, механизм зажима бревна, отличающийся тем, что механизм зажима бревна выполнен в виде шпинделя с приводом его вращения и бабки, подвижной в продольном направлении, механизм формирования профиля выполнен в виде фрезы с фигурными ножами, у каждого из которых одна из режущих кромок параллельна плоскости, проходящей через продольную ось между центрами шпинделя и бабки и перпендикулярной оси вращения фрезы, а вторая режущая кромка наклонена к первой, причем ось вращения фрезы смещена относительно продольной оси.

Недостатком станка является то, что он содержит привод вращения бревна и фрезу с фигурными ножами, производящими обточку бревна до формы цилиндра. При обработке превращается в отходы (стружку) часть древесины, составляющая разность между исходной и конечной формами бревна. При длине бревна 6 м, диаметре вершинной части 210 мм, диаметре комля в 270 мм и диаметре полученного цилиндра в 200 мм отходы составят 30%, при длине бревна 8 м отходы возрастут до 36%. Оцилиндровка бревен длиной более 8 метров практически не производится. Снятие большого припуска требует значительной мощности, приводит к увеличению габаритов, массы и стоимости оцилиндровочных станков.

Решаемая задача - уменьшение отходов древесины при изготовлении оцилиндрованных бревен.

Технический результат - уменьшение мощности, габаритов, массы станка, увеличение выхода используемой древесины, увеличение длины обрабатываемых бревен.

Этот технический результат достигается тем, что в станке для оцилиндровки бревен, содержащем станину, на которой установлены подвижный и неподвижный механизмы зажима бревна и направляющие для перемещения каретки с установленными на ней узлами резания в виде механизма формирования профиля - фрезы и механизма выборки продольного паза в виде фрезы с режущими кромками, соответствующими форме вырезаемого паза с приводами и механизмами поперечных перемещений, исключается привод вращения бревна и фреза для формирования профиля с фигурными ножами с двумя режущими кромками и вводится установленный на каретке узел пиления с механизмом вертикального перемещения, фреза для формирования профиля имеет режущие кромки с радиусом, равным радиусу формируемого цилиндра, а центральная плоскость траектории резания этой фрезы проходит через центральную ось бревна.

Исключение привода вращения бревна и фрезы с двумя режущими кромками исключает обточку бревна и превращение в отходы значительной части древесины, введение узла пиления обеспечивает получение вместо этих отходов делового пиломатериала, а использование фрезы с радиусными кромками позволяет получить качественную поверхность оцилиндрованного бревна при съеме минимальных припусков.

На фиг.1 приведен вид станка с торца, на фиг.2 - вид станка сбоку, на фиг.3 показаны разрезы, выполняемые узлом пиления, на фиг.4 - начальная и конечная формы бревна.

Станок для оцилиндровки бревен содержит станину 1 с направляющими 2, по которым перемещается каретка 3. На станине установлены подвижный 4 и неподвижный 5 механизмы зажима бревна. На каретке установлен узел пиления 6, например, в виде ленточнопильного устройства с механизмом вертикального перемещения 7, фреза 8 для формирования профиля, имеющая режущие кромки с радиусом, равным радиусу

формируемого цилиндра, а центральная плоскость траектории резания А этой фрезы проходит через центральную ось бревна, совпадающую с осью, соединяющей центры механизмов зажима бревна. Фреза 8 снабжена механизмом 9 поперечного перемещения и приводом 10. На каретке также установлена фреза 11 для выборки продольного паза с механизмом 12 поперечного перемещения и приводом 13. Обрабатывается бревно 14.

Станок для оцилиндровки бревен работает следующим образом.

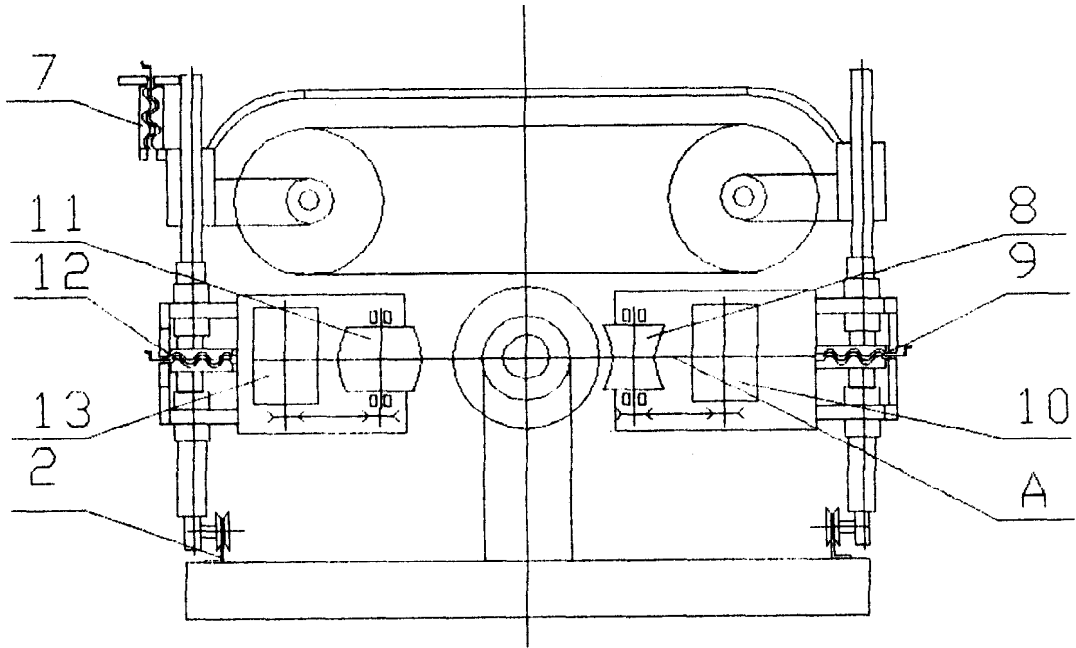
Обрабатываемое бревно 14 устанавливается между подвижным и неподвижным 5 механизмами зажима бревна. С помощью механизма вертикального перемещения 7 узел пиления 6 устанавливается в требуемое положение относительно бревна и за счет перемещения каретки 3 вдоль бревна отпиливают от бревна последовательно элементы "а", "б", "в" (фиг.3), соответственно поворачивая бревно после каждого прохода. После срезания первого элемента "б" механизмом 9 перемещают фрезу 8 в положение, соответствующее форме желаемого цилиндра. За счет того, что радиус режущих кромок фрезы 8 равен радиусу оцилиндрованного бревна, при каждом последующем проходе формируется часть поверхности цилиндра.

Перед последним проходом механизмом 12 фреза 11 перемещается в положение, соответствующее ширине паза, и производится его выборка при продольном перемещении каретки.

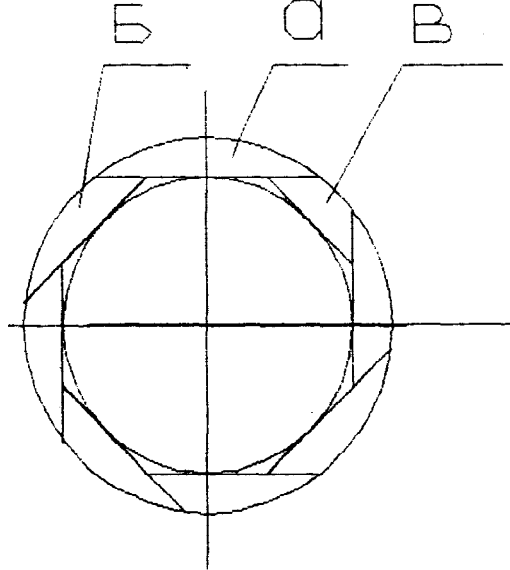
Таким образом, за счет отпила от бревна элементов "а", "б", "в" исключается перевод этой части бревна в отходы, обеспечивается получение делового пиломатериала и уменьшается припуск, снимаемый при формировании поверхности цилиндра. Исключение привода вращения бревна, уменьшение снимаемого припуска позволяет уменьшить мощность, потребляемую станком, уменьшить его габариты, массу и оцилиндровывать бревна любой длины.

Формула изобретения

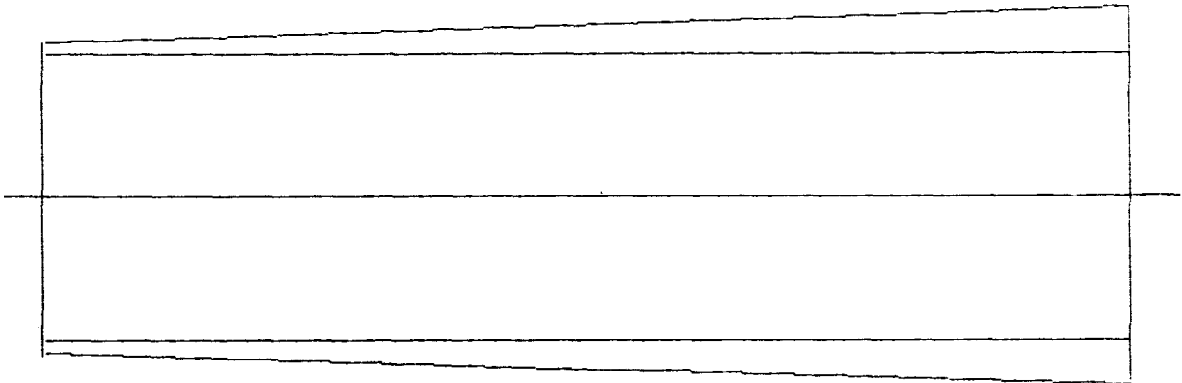
Станок для оцилиндровки бревен, содержащий станину, на которой установлены подвижный и неподвижный механизмы зажима бревна и направляющие, для перемещения каретки с установленными на ней узлами резания в виде механизма формирования профиля - фрезы и механизма выборки продольного паза в виде фрезы с режущими кромками, соответствующими форме вырезаемого паза, с приводами и механизмами поперечных перемещений, отличающийся тем, что на каретке дополнительно установлен узел пиления с механизмом вертикального перемещения, а фреза для формирования профиля имеет режущие кромки с радиусом, равным радиусу формируемого цилиндра, а центральная плоскость траектории резания этой фрезы проходит через центральную ось бревна, совпадающую с осью, соединяющей центры зажима бревна.



ФИГ. 2



ФИГ. 3



ФИГ. 4