

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 7170

(13) U

(46) 2011.04.30

(51) МПК (2009)

F 26B 9/06

F 26B 25/06

(54)

СУШИЛКА

(21) Номер заявки: u 20100773

(22) 2010.09.13

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Брестский государственный тех-
нический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Северянин Виталий Степано-
вич; Петушков Альберт Павлович
(ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Брестский государственный
технический университет" (ВУ)

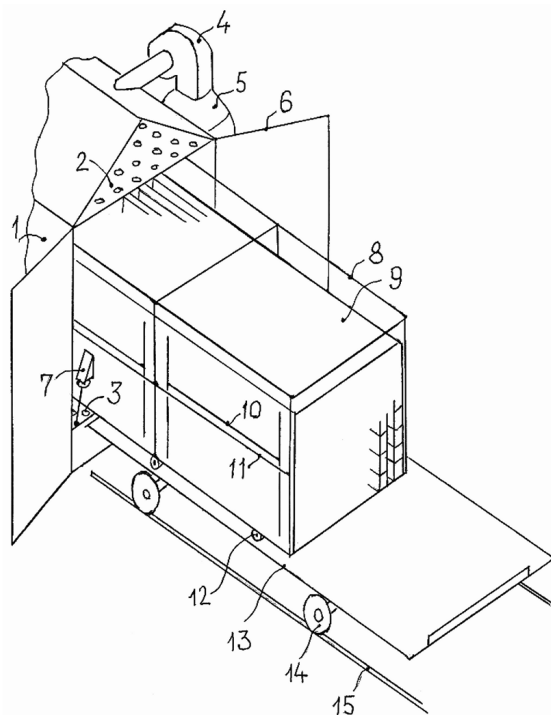
(57)

Сушилка, состоящая из контейнера с клиньями и прижимами, сушильной камеры с дверями, перфорированным полом и перфорированным потолком, вентилятора с теплоге-
нератором, вагонетки вне сушильной камеры, отличающаяся тем, что контейнер имеет в своей нижней части ролики.

(56)

1. Рассев А.И. Сушка древесины. - М.: Высшая школа, 1980. - С. 80. (аналог).

2. Патент РБ 3230, МПК F 26B 25/18, F 26B 9/06, 1980 (прототип).



ВУ 7170 U 2011.04.30

ВУ 7170 U 2011.04.30

Сушилка, преимущественно для пиломатериалов, относится к сушильной технике и может быть использована в деревообрабатывающей промышленности в технологии производства строительных материалов, мебели и т.п.

Известна сушилка [1] конвективного типа, в которой высушиваемый материал обдувается горячим воздухом. Воздух подается из теплообменника после топочного устройства. В этом аналоге используется кладка досок, располагающихся "плашмя", т.е. горизонтально своей широкой плоскостью. Это ведет к неравномерному обдуванию досок, что ухудшает процесс сушки.

В прототипе [2] используется укладка досок "на ребро", образуются сплошные вертикальные каналы, благодаря чему улучшается обдувание досок. Устройство состоит из контейнера в виде рамной конструкции из стоек, балок, горизонтальных полок, прижимов, клиньев, сжимающих вертикально уложенные доски, реек между досками.

Недостатки прототипа: сложность конструкции контейнера, трудности при загрузке и выгрузке досок, невозможность отдельного использования контейнера на разных вагонетках, что усложняет складывание сырья и продукта, его транспортировку от сушилки до склада и далее.

Задача, на решение которой направлена полезная модель, состоит в упрощении эксплуатации сушилки путем диверсификации размещения контейнера с высушиваемым материалом как на транспортирующих вагонетках (тележках), так и внутри сушилки.

Технический результат - высокопроизводительное сушильное устройство для различных потребителей, связанных с деревообработкой.

Это достигается тем, что сушилка состоит из контейнера с прижимами, клиньями, сушильной камеры с дверями, дно сушильной камеры и ее потолок выполнены перфорированными, вентилятора с теплогенератором, вагонетки вне сушильной камеры, при этом контейнер имеет в своей нижней части ролики.

На чертеже показана аксонометрическая схема предлагаемой сушилки, где обозначено: 1 - сушильная камера, 2 - перфорированный потолок, 3 - перфорированный пол, 4 - вентилятор, 5 - теплогенератор, 6 - двери, 7 - клин, 8 - контейнер, 9 - материал, 10 - прижим, 11 - балка, 12 - ролик, 13 - вагонетка, 14 - колесо, 15 - рельс. Доски (высушиваемый материал) показаны условно.

Сушилка состоит из сушильной камеры 1 с теплоизолированными стенками, с перфорированным (дырчатым) потолком 2 и перфорированным полом 3. Сверху смонтирован вентилятор 4 с теплогенератором 5. Двери 6 герметичны. В сушильной камере 1 установлены клинья 7 (2-3 шт) в виде угловых плоскостей, опирающихся на стойку с резьбой, на резьбе - гайка. Контейнер 8 состоит из стоек и поперечных и продольных балок из швеллера или уголков. Материал 9 (доски) находится на нижних балках контейнера 8, он фиксируется прижимом 10 в виде буквы "Н" около балки 11 контейнера 8. Снизу контейнера 8, на его нижних продольных балках, закреплены ролики 12, это - колеса небольшого диаметра, оси которых связаны с контейнером 8. Рядом с сушильной камерой 1 находится вагонетка 13, колеса 14 которой располагаются на рельсах 15, связывающих сушилку с соответствующими объектами.

Действует сушилка следующим образом.

По рельсам 15 к сушильной камере 1 с открытыми дверями 6 подкатывается вагонетка 13 на колесах 14 с контейнером 8, загруженным материалом (доски) 9. Между вертикальными рядами досок вставлены рейки (не показаны), они создают плоский коридор между досками, сверху рейки зафиксированы штырями, проходящими через верх реек.

Затем контейнер 8 сдвигается с вагонетки 13 на перфорированный пол 3 сушилки, легкое скольжение обеспечивается роликами 12. Контейнер 8 внутри сушилки фиксируется не показанными на схеме упорами (это, например, штыри, приваренные к полу или стенкам). Между прижимом 10 и балкой 11 вводится клин 7, вращением гайки на его стойке клин 7 поднимается, сжимая материал 9. При этом один край (левый по схеме) не-

ВУ 7170 U 2011.04.30

много приподнимается, создавая запас на усушку. Двери 6 закрываются, включаются вентилятор 4 и теплогенератор 5. Горячий воздух подается под перфорированный пол 3, проходит кладку материала 9, отсасывается вентилятором 4 через перфорированный потолок 2. Часть влажного воздуха сбрасывается наружу через теплогенератор 5.

Благодаря равномерному обдуванию и постоянному поджатию материал 9 высушивается без тепловых повреждений существенно быстрее (на 20-50 %), чем в аналогичных сушилках.

После цикла сушки двери 6 открываются, клинья 7 опускаются, контейнер 8 выкатывается на вагонетку 13, по рельсам 15 отводится на разгрузку.

Технико-экономический эффект заключается в повышении производительности процесса сушки, т.е. в уменьшении затрат топлива и энергии.