



(19) **SU** ⁽¹¹⁾ **1 724 006** ⁽¹³⁾ **A3**
(51) МПК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО
ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ СССР

(21), (22) Заявка: 4742633, 18.12.1989
(30) Приоритет: 02.02.1989 DE 89 3903022
(46) Дата публикации: 30.03.1992
(56) Ссылки: Заявка ФРГ № 2114876, кл. В 27
N3/26, 1975.
(98) Адрес для переписки:
DE - ФРГ

(71) Заявитель:
Херманн Бершторфф Maschinenbau GmbH(OE)
(72) Изобретатель: РОЛЬФ ГЕРСБЕК
(73) Патентообладатель:
ХЕРМАНН БЕРШТОРФФ МАШИНЕНБАУ ГМБХ
(ФИРМА)DE - ÖBÄ

(54) Пресс для непрерывного изготовления стружечных и волокнистых плит

S U 1 7 2 4 0 0 6 A 3

S U 1 7 2 4 0 0 6 A 3



(12) ABSTRACT OF INVENTION

(71) Applicant:
KHermann Bershtorff Maschinenbau GMBKH(OE)

(72) Inventor: **ROLF GERSBEK**

(73) Proprietor:
**KHERMANN BERSHTORFF MASCHINENBAU
GMBKH (FIRMA)**

(54) PRESS FOR CONTINUOUS MANUFACTURE OF CHIP AND FIBROUS PLATES

(57) Изобретение относится к деревообрабатывающей промышленности, в частности к устройству для непрерывного изготовления стружечных или волокнистых плит одинаковой толщины по всей ширине. Цель изобретения - повышение качества древесно-стружечных и древесно-волокнистых плит за счет уменьшения их разнотолщинности. Пресс состоит из центрального, установленного на станине вращающегося прессующего барабана и нескольких отводных барабанов. Изобретение относится к производству стружечных и волокнистых плит и может быть использовано в деревообрабатывающей промышленности. Известен пресс, в котором в непрерывном процессе производится прессование стружечных и волокнистых плит, обычно имеющих толщину 0,8-12 мм и ширину до 2500 мм. Процесс прессования осуществляется на вращающихся и прижимных вальках, а также бесконечной стальной лентой, охватывающей прессующий барабан и находящейся под натяжением. Перемешанный со связующим слой стружки или волокон прессуется между бесконечной стальной лентой и нагретым вращающимся прессующим барабаном. В

загруженном состоянии пресса одна подшипниковая опора с одной стороны прижимного вала с заданным давлением отжимается в направлении опоры прессующего барабана. Затем с этой стороны измеряется расстояние при выбранном прессовочном давлении прижимного вала между обечайкой прессующего барабана и обечайкой прижимного вала. На основе измеренного расстояния с одной стороны на противоположной стороне выставляется такое же расстояние между обечайкой прессующего барабана и обечайкой прижимного вала путем перестановки опоры. Описанным изобретением посредством микропроцессора можно на прижимных валах устанавливать зазоры, определяющие заданную толщину плиты, которые потом выдерживаются строго параллельными. 2 ил. ется между затылочной частью центрального вращающегося нагретого прессующего барабана и бесконечной стальной лентой находящейся под высоким натяжением. С этой целью рассыпные стружки или слои волокон транспортируются по бесконечной стальной ленте в пресс и во время проводки по затылочной части барабана прессуются при нагревании. V È VI GO 4 0 0 0 00

SU 17 24 00 6 A3

SU 1724006 A3



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1724006 A3**

(51)5 В 27 N 3/26

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

1

(21) 4742633/15
(22) 18.12.89
(31) Р 39 03 022.9
(32) 02.02.89
(33) DE
(46) 30.03.92. Бюл. № 12
(71) Херманн Бершторфф Maschinenbau
ГМБХ (DE)
(72) Рольф Герсбек (DE)
(53) 674.815 (088.8)
(56) Заявка ФРГ № 2114876,
кл. В 27 N 3/26, 1975.
(54) ПРЕСС ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО ИЗГО-
ТОВЛЕНИЯ СТРУЖЕЧНЫХ И ВОЛОКНИ-
СТЫХ ПЛИТ
(57) Изобретение относится к деревообра-
батывающей промышленности, в частности
к устройству для непрерывного изготовле-
ния стружечных или волокнистых плит оди-
наковой толщины по всей ширине. Цель
изобретения — повышение качества древес-
но-стружечных и древесно-волокнистых
плит за счет уменьшения их разнотолщин-
ности. Пресс состоит из центрального, уста-
новленного на станине вращающегося
прессующего барабана и нескольких отвод-

2

ных и прижимных валков, а также беско-
нечной стальной ленты, охватывающей
прессующий барабан и находящейся под
натяжением. Перемешанный со связующим
слой стружки или волокон прессуется между
бесконечной стальной лентой и нагретым
вращающимся прессующим барабаном. В
загруженном состоянии пресса одна под-
шипниковая опора с одной стороны при-
жимного вала с заданным давлением
отжимается в направлении опоры прессую-
щего барабана. Затем с этой стороны изме-
ряется расстояние при выбранном
прессовочном давлении прижимного вала
между обечайкой прессующего барабана и
обечайкой прижимного вала. На основе из-
меренного расстояния с одной стороны на
противоположной стороне выставляется та-
кое же расстояние между обечайкой прессу-
ющего барабана и обечайкой прижимного
вала путем перестановки опоры. Описан-
ным изобретением посредством микропро-
цессора можно на прижимных валках
устанавливать зазоры, определяющие за-
данную толщину плиты, которые потом вы-
держиваются строго параллельными. 2 ил.

Изобретение относится к производству
стружечных и волокнистых плит и может
быть использовано в деревообрабатываю-
щей промышленности.

Известен пресс, в котором в непрерыв-
ном процессе производится прессование
стружечных и волокнистых плит, обычно
имеющих толщину 0,8–12 мм и ширину до
2500 мм. Процесс прессования осуществля-

ется между затылочной частью центрально-
го вращающегося нагретого прессующего
барабана и бесконечной стальной лентой,
находящейся под высоким натяжением. С
этой целью рассыпные стружки или слои
волокон транспортируются по бесконечной
стальной ленте в пресс и во время проводки
по затылочной части барабана прессуются
при нагревании.

SU 1724006 A3

(19) **SU** (11) **1724006 A3**

SU 1724006 A3

В прессах такого типа непрерывно прессуемые полотна с определенной толщиной полотна имеют склонность к искривлению, которая для многих случаев применения не существенна.

Однако для расширения области применения экономично изготавливаемых таким образом стружечных и волокнистых плит была найдена возможность уменьшить тенденцию к искривлению за счет использования прессующих барабанов большего диаметра. Поэтому вместо обычных барабанов диаметром 3000 мм стали использовать центральные барабаны диаметром 5000 мм, из-за чего радиус кривизны увеличится и, следовательно, склонность к кривизне изготовленных стружечных и волокнистых полотен уменьшилась.

Такого типа прессующие барабаны имеют вес около 110 т, поэтому обеспечение опоры барабана и прижимных валков связано с большими затратами.

Большие трудности возникают при изготовлении стружечных и волокнистых полотен с небольшими допусками по толщине на ширину полотна, которая обычно составляет 2200 или 2500 мм, так как из-за веса барабана и монтажных зазоров, неизбежно имеющихся в опорах и между соединенными на резьбе частями колонн, возникают трудно контролируемые характеристики.

Например, слой волокон толщиной 8 см подается на транспортную ленту, который сначала в формпрессе предварительно сжимается до толщины 5 см, чтобы обеспечить перевод в пресс. Затем этот слой волокон сжимается в прессе до, например, 3 мм. Процесс прессования имеет место сначала в зазоре между первым прижимным валком и центральным прессующим барабаном. Затем на спрессованные стружки от бесконечной стальной ленты, находящейся под натяжением, действует поверхностное давление до 20 Н/см². В примыкающем зазоре между ближним валком и прессующим барабаном сжатые стружки испытывают очень высокое линейное давление.

Спрессованное таким образом полотно толщиной 3 мм может для дальнейшей обработки иметь лишь очень малые допуски на толщину +0,2 мм. При весе центрального барабана около 110 т и воздухе, находящемся в опорах и между соединенными на резьбе частями станины, эту проблему решить очень трудно. Задачей изобретения является разработка непрерывного пресса для изготовления одинаковых по толщине на всю ширину стружечных и волокнистых плит. Даже если имеют место различные толщины россыпи слоя волокна, еж; того примерно

27:1, сама спрессованная плитка должна иметь исключительно малые допуски на толщину.

Цель изобретения - повышение качества древесно-стружечных и древесно-волокнистых плит за счет уменьшения их разнотолщинности.

Согласно предложению, очень просто, несмотря на разные толщины россыпи стружечного кека или слоя

волокон, прессуются полотна с очень малыми допусками, при этом невозможно обеспечить строго одинаковую толщину кекам стружек или слоям волокон.

5 С одной стороны прижимной валок перемещают опору с высоким давлением, обеспечивающим достаточное спрессовывание кека стружки или слоя волокна в направлении прессующего барабана. При

10 0 достижении определенного давления прессования, которое развивают гидроцилиндр опоры, при помощи датчика пути устанавливается расстояние между соответствующими кожухами барабана.

5 На основании этого 15 зарегистрированного расстояния по одну сторону зазора осуществляется установка расстояния на противоположной стороне при помощи взаимодействующего с подшипниковой

20 0 опорой гидроцилиндра и именно с использованием датчика перемещения, подключенного к микропроцессору. Используя показание датчика перемещения, микропроцессор управляет клапаном гидроцилиндра. Реагирующий гидроцилиндр в данном случае управляется не от давления, 25 а от перемещения, поддерживая точное положение опоры при этой величине давления и с этой стороны.

0 На фиг. 1 схематически изображен ротационный пресс, продольный разрез; на 30 фиг. 2 - прижимной валик и часть центрального прессующего барабана, поперечный разрез.

5 Пресс состоит из станины 1, несущий центральный прессующий барабан 2 и прижимные валки 3-5. Бесконечная 35 стальная лента 6 находится под высоким натяжением натяжного валка 7, который может перемещаться в направлении стрелки 8. Стальная лента облегает прессующий барабан 2, отводной валок 9, натяжной валок 7 и прижимной валок 3.

40 Прижимные валки 3-5 выполнены с возможностью перемещения в направлении, показанном стрелками, при помощи гидроцилиндра (не показан),

По обе стороны прижимного валка 3 45 расположены установочные устройства с гидроцилиндрами 10 и 11, взаимодействующими

с опорами 12 и 13. К гидроцилиндрам 50 подключены клапанные узлы 14 и 15, соединенные с микропроцессором 16.

Кроме того, к микропроцессору 16 50 подключены датчик 17 и 18 перемещения, которые в данном случае, исходя от средних точек опор 12 и 13, воспринимают движение опор.

Толщина между обечайкой 55 прессующего барабана 2 и обечайкой прижимного валка 3 с одной стороны обозначена позицией 19, а с противоположной - позицией 20.

60 При помощи транспортной ленты 6 рассыпной слой волокна вводится в пресс и прессуется в волокнистую плиту толщиной, например, 3 мм.

При прессовании волокнистого полотна толщиной 3 мм в соответствии с этой толщиной устанавливается прессовый зазор между прижимными валками 3-5 и прессующим барабаном 2, причем

SU 1724006 A3

5

1724006

6

с опорами 12 и 13. К гидроцилиндрам под-
ключены клапанные узлы 14 и 15, соединен-
ные с микропроцессором 16.

Кроме того, к микропроцессору 16 под-
ключены датчик 17 и 18 перемещения, кото-
рые в данном случае, исходя от средних
точек опор 12 и 13, воспринимают движение
опор.

Толщина между обечайкой прессующе-
го барабана 2 и обечайкой прижимного вал-
ка 3 с одной стороны обозначена позицией
19, а с противоположной — позицией 20.

При помощи транспортной ленты 6 рас-
сыпной слой волокна вводится в пресс и
прессуется в волокнистую плиту толщиной,
например, 3 мм.

При прессовании волокнистого полотна
толщиной 3 мм в соответствии с этой толщи-
ной устанавливается прессовый зазор меж-
ду прижимными валками 3-5 и прессующим
барабаном 2, причем учитывается толщина
натяжной ленты 6 около 1,8 мм.

Процесс прессования слоя волокна
21 осуществляется путем поверхностного
сдавливания посредством натяжения бес-
конечной стальной ленты 6, проходящей по
затылочной части центрального прессую-
щего барабана 2. В зазорах между соответ-
ствующими прижимными валками 3-5 и
прессующим барабаном 2 создается высо-
кое линейное давление.

Для установки одинакового по всей ши-
рине прессовочного зазора 3 мм необходи-
мо с обеих сторон выставить одинаковые
расстояния 19 и 20. С этой целью сначала
путем соответствующего управления вен-
тильным узлом 14 посредством микропро-
цессора 16 создается давление, например,
200 бар на стружечном кеке или на слое
волокон, вызывающее сжатие примерно 5:1
или 17:1. Датчиком 17 засекается переме-
щение опорного тела 12 и передается на мик-
ропроцессор 16. Если с этой стороны достигнут
зазор 19 в 3 мм, микропроцессор стопорит
клапанный узел 14 гидроцилиндра 10.

Затем микропроцессором 16 включает-
ся клапанный узел 15, так что гидроцилиндр
11 опоры 12 смещается в направлении
прессующего барабана 2. Перемещение
учитывается датчиком 18 и подается на мик-
ропроцессор 16. При достижении толщины
зазора 20 в 3 мм микропроцессор стопорит
клапанный узел 15 и выдвижение поршне-
вого штока из гидроцилиндра, поэтому уста-
новленный зазор 3 мм сохраняется и при
этом независимо от давления гидроцилинд-
ра 11 давление в нем может быть совсем
другим, чем давлением гидроцилиндра 10.

В любом случае выдерживается строго
одинаковое расстояние 19 и 20, несмотря на
различные в давлениях гидроцилиндров 10
и 11 и различные толщины россыпи стружеч-
ного кека или слоя волокон 21.

Выполненное таким образом устройст-
во для равномерного выставления зазора
установлено в каждом прижимном валке 3-
5, причем эти устройства, соотнесенные с
непоказанными микропроцессорами, на-
страиваются для всех зазоров одинаково
или по-разному.

Формула изобретения

Пресс для непрерывного изготовления
стружечных и волокнистых плит, содержа-
щий установленный в колоннах централь-
ный приводной прессующий барабан с
бесконечной натянутой стальной лентой, по
меньшей мере один прижимной валок, ус-
тановленный в подшипниковых опорах,
которые выполнены с возможностью пере-
мещения в направлении оси прессующего
барабана посредством гидроцилиндров,
отличающийся тем, что, с целью
повышения качества древесно-стружечных
и древесно-волокнистых плит за счет умень-
шения их разнотолщинности, он снабжен
датчиками перемещения подшипниковых
опор прижимных валков и связанным с
датчиками микропроцессором, который
соединен с напорными клапанами гидроци-
линдров.

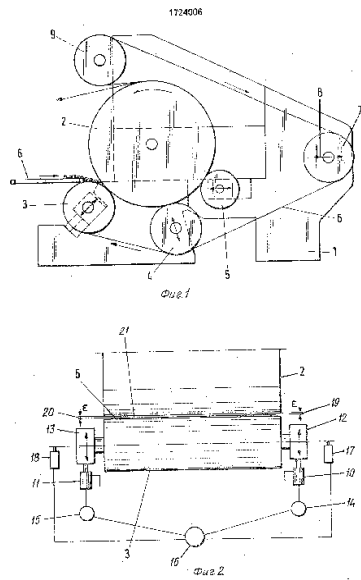
50

55

SU 1724006 A3

SU 1724006 A3

SU 1724006 A3



SU 1724006 A3