



УКРАЇНА

(19) UA (11) 17140 (13) U
(51) МПК (2006)
B27N 3/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЛІНІЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ФАНЕРИ

1

2

(21) u200602692

(22) 13.03.2006

(24) 15.09.2006

(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.

(72) Бехта Павло Антонович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

(57) 1. Лінія виготовлення фанери, що містить піднімальні столи, подавальний ролик, клейові вальці, передавальний конвеєр, механізм формування пакета, пристрій для подачі сухих листів шпону, конвеєр подачі листів шпону, нагромаджувач набраних стоп шпону, механізм подачі стоп під кутом, роликові конвеєри подачі стоп, прес для підпресування, механізм завантаження етажерки,

завантажувальну етажерку, гарячий прес, розвантажувальну етажерку, яка **відрізняється** тим, що оснащена механізмами калібрування-ущільнення листів шпону, один із яких встановлений перед клейовими вальцями, другий - після конвеєра подачі листів шпону перед механізмом формування пакета шпону.

2. Лінія за п.1, яка **відрізняється** тим, що механізми калібрування-ущільнення виконані у вигляді кількох пар барабанів різного діаметра, встановлених один над одним на одній осі у вертикальній площині і відстань між барабанами регулюється залежно від необхідного ступеня ущільнення шпону.

Корисна модель відноситься до деревообробної промисловості і може бути використана у виробництві фанери і фанерної продукції.

Відома лінія склеювання шпону фірми "RAUTE", яка включає піднімальні столи, клейові вальці, дисковий конвеєр із перекладником, роликові конвеєри, піднімальний ланцюговий конвеєр, завантажувальний стіл, прес для підпресування, вакуумний перекладник, підstopне місце для сухого шпону, завантажувальні та розвантажувальні етажерки, гарячий прес [Бехта П.А. Виробництво фанери. - Київ: Основа, 2003. - С. 182, рис.58].

Відома лінія ЛСП-4 склеювання шпону гарячим способом, яка включає піднімальні столи, подавальний ролик, механізм калібрування-дозування клею, клейові вальці, передавальний конвеєр, механізм формування пакета шпону, пристрій для подачі сухих листів шпону, конвеєр подачі листів шпону, нагромаджувач набраних стоп, механізм подачі стопи під кутом, роликові конвеєри подачі стоп, прес для підпресування, механізм завантаження етажерки, завантажувальну та розвантажувальну етажерку, гарячий прес [Бехта П.А. Виробництво фанери. - Київ: Основа, 2003. - С. 182, рис.57].

Відомі лінії не забезпечують необхідної якості фанери. Пояснюється це тим, що внаслідок значної різнотовщинності, макро- і мікронерівностей на

поверхні шпону погіршується якість фанери. Після пресування пакетів шпону фанеру необхідно калібрувати і шліфувати відповідно для зменшення різнотовщинності і шорсткості її поверхні. Крім того, оскільки луцений шпон є пористим матеріалом, то після нанесення на його поверхню клею і наступного пресування можливе пробиття клею на лицеву поверхню фанери.

В основі корисної моделі поставлено завдання створити лінію виготовлення фанери, в якій завдяки попередньому калібруванню-ущільненню листів шпону перед операцією формування пакета шпону забезпечується зменшення його різнотовщинності та шорсткості поверхні, а отже, зменшуються витрати клею і шорсткість фанери, усувається пробиття клею на лицеву поверхню фанери.

Поставлене завдання розв'язується тим, що у лінії, яка включає клейові вальці, механізм формування пакета шпону, пристрій для подачі сухих листів шпону, прес для підпресування, гарячий прес, згідно корисної моделі лінія оснащена механізмами калібрування-ущільнення листів луценого шпону, один із яких встановлений перед клейовими вальцями, другий - після конвеєра подачі листів шпону перед механізмом формування пакета шпону. Крім того, механізми калібрування-ущільнення виконані у вигляді кількох пар бараба-

(19) UA (11) 17140 (13) U

нів різного діаметра і встановлені один над одним на одній осі у вертикальній площині. Барабани призначені для одночасного подавання і калібрування-ущільнення листів шпону. Відстань між барабанами регулюється залежно від необхідного ступеня ущільнення шпону.

На Фіг.1 зображено схему лінії виготовлення фанери, на Фіг.2 - поперечний розріз механізму калібрування-ущільнення.

Лінія включає піднімальні столи 1, подавальний ролик 2, механізми калібрування-ущільнення 3, 17, клейові вальці 4, передавальний конвеєр 5, механізм формування пакета 6, пристрій для подачі сухих листів шпону 7, конвеєр подачі листів шпону 8, нагромаджувач набраних стоп 9, механізм подачі стоп під кутом 10, роликів конвеєри подачі стоп 11, прес для підпресування 12, механізм завантаження етажерки 13, завантажувальну етажерку 14, прес 15, розвантажувальну етажерку 16.

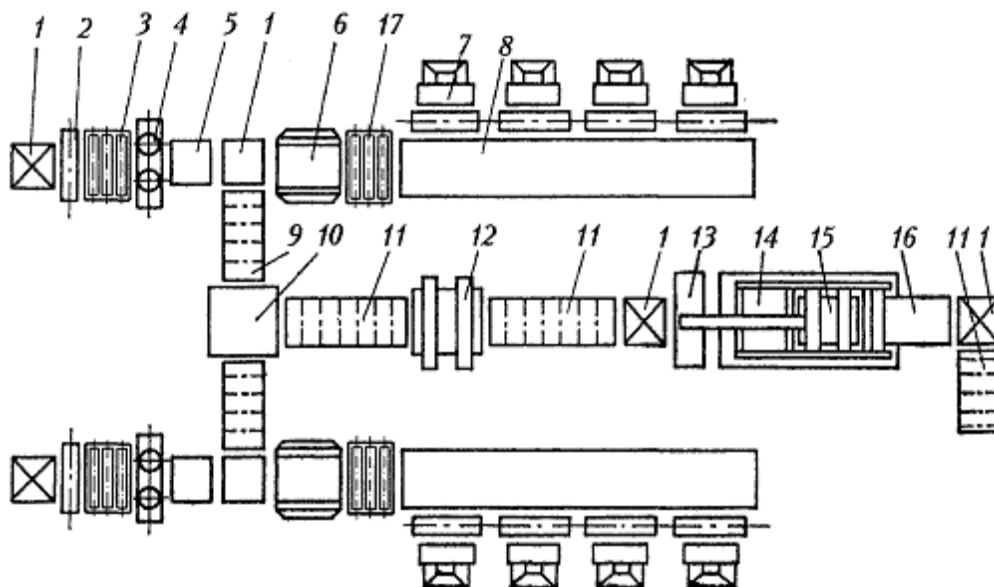
Лінія виготовлення фанери працює так. Листи сухого лушеного шпону, на поверхню яких буде наноситися клей, з піднімального стола 1 поштучно подавальним роликом 2 подаються через механізм калібрування-ущільнення 3 у клейові вальці 4. Механізм калібрування-ущільнення 3 виконаний у вигляді кількох пар барабанів, встановлених один над одним на одній осі у вертикальній площині, відстань між якими регулюється залежно від необхідного ступеня ущільнення шпону. Барабани механізму калібрування-ущільнення 3 здійснюють калібрування-ущільнення листів шпону залежно від необхідного ступеня ущільнення. Для його регулювання є механізм зміни просвіту між барабанами (на Фіг.2 не зображено). Прокалібровані та ущільнені листи шпону із нанесеним на їх поверх-

ню клеєм за допомогою конвеєра 5 подаються на місце формування пакета шпону. Одночасно з цим, сухі листи шпону, на які не буде наноситися клей, із підступних місць для сухого шпону за допомогою подавальних пристроїв 7 подаються на конвеєр 8, яким спрямовуються у механізм калібрування-ущільнення 17. Прокалібровані та ущільнені листи сухого шпону подаються на механізм формування пакета шпону 6 і далі на піднімальний стіл, на якому здійснюється формування пакета шпону з почерговим укладанням листа сухого ущільненого шпону і листа ущільненого шпону з нанесеним на його поверхню клеєм.

Після формування пакета шпону він подається конвеєрами 9, 10, 11 у прес для підпресування 12, а потім у гарячий прес 15. Після гарячого пресування готові листи фанери із розвантажувальної етажерки 16 укладаються в стопи на піднімальному столі 1 і роликів конвеєром 11 стопи фанери спрямовуються на подальші технологічні операції.

Калібрування-ущільнення листів шпону перед нанесенням на їх поверхню клею і листів сухого шпону перед складанням їх у пакет дозволяє на 20-50% зменшити шорсткість поверхні і різнотовщинність листів шпону, покращити на 20-35% механічні показники шпону, а також закрити пори деревини, що в подальшому дозволяє пресувати пакет шпону при зменшеному на 20% тиску пресування і зменшений на 15-20% витраті клею.

Крім того, калібрування-ущільнення листів шпону дає змогу зменшити різнотовщинність і на 20-50% шорсткість поверхні фанери, тобто зменшити втрати під час операції шліфування або взагалі дозволить обійтися без операції шліфування. Окрім того, ущільнення листів шпону запобігає пробиттю клею на лицеву поверхню фанери.



Фіг. 1

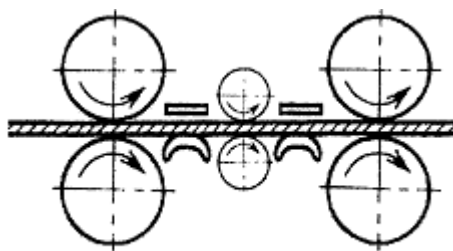


Fig. 2