



УКРАЇНА

(19) UA (11) 44085 (13) U  
(51) МПК (2009)  
B27B 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) СПОСІБ РОЗПИЛЮВАННЯ БУДІВЕЛЬНОГО ПИЛОВНИКА

1

2

(21) а200900466

(22) 22.01.2009

(24) 25.09.2009

(46) 25.09.2009, Бюл.№ 18, 2009 р.

(72) КАПІТУЛА ВАЛЕРІЙ ЗАХАРОВИЧ

(73) КАПІТУЛА ВАЛЕРІЙ ЗАХАРОВИЧ

(57) 1. Спосіб розпилювання пиловника, при якому встановлюють колоду, вісь якої паралельна площині розпилювання, та фіксують її, розпилюють колоду на 2-кантний брус, товщина якого максимально наближена до розміру сторони квадрата, вписаного в коло тонкого кінця колоди, встановлюють 2-кантний брус таким чином, щоб його вісь була паралельна площині розпилювання, з подальшим розпилюванням на пиломатеріали.

2. Спосіб розпилювання пиловника по пункту 1, який відрізняється тим, що тонкий кінець колоди

піднімають на висоту, що дорівнює різниці радіусів тонкого і товстого кінців колоди.

3. Спосіб розпилювання пиловника за пунктами 1, 2, який відрізняється тим, що розпил колоди проводять щонайменше за два пропили для виготовлення 2-кантного бруса.

4. Спосіб розпилювання пиловника за пунктами 1-3, який відрізняється тим, що тонкий кінець 2-кантного бруса піднімають на висоту, що дорівнює половинній різниці ширин вузького і широкого кінців 2-кантного бруса.

5. Спосіб розпилювання пиловника за пунктами 1-4, який відрізняється тим, що розпил 2-кантного бруса проводять щонайменше за два пропили з урахуванням екстремальних точок пропиляних площин 2-кантного бруса.

Спосіб розпилювання пиловника є корисною моделлю, яка належить до розділу «В» - «Виконання операцій. Транспортування». Міжнародної патентної класифікації (восьма редакція" 1006 р., базовий рівень). Дана технологія застосовується в галузі деревообробки. Аналог технології автору винаходу невідомий. Завдяки розробленій технології розпилювання пиловника (кругляка) досягається максимальний вихід пиломатеріалів (п/мат), у тому числі пиломатеріалів обрізних каліброваних (брус, дошка), при необхідній якості розпилювання. Завдання корисної моделі полягає в створенні способу розпилювання пиловника, в якому шляхом попереднього розкрою із залученням технології оптимального розпилювання пиловника досягається максимальний вихід пиломатеріалів обрізних і необрізних.

Поставлене завдання вирішується тим що, у способі розпилювання пиловника, при якому встановлюють колоду, вісь якої паралельна площині розпилювання та фіксують її, розпилюють колоду на 2-х кантний брус, товщина якого максимально приближена до розміру сторони квадрату, вписаного в коло тонкого кінця колоди, встановлюють 2-х кантний брус таким чином, щоб його вісь була паралельна площині розпилювання з подальшим розпилюванням на пиломатеріали.

Крім того, тонкий кінець колоди піднімають на висоту, що дорівнює різниці радіусів тонкого і товстого кінців колоди.

Крім того, розпил колоди проводять що найменше за два пропили для виготовлення 2-х кантного бруса.

Крім того, тонкий кінець 2-х кантного бруса піднімають на висоту, що дорівнює половинній різниці ширин вузького і широкого кінців 2-х кантного бруса.

Крім того, розпил 2-х кантного бруса проводять що найменше за два пропили з урахуванням екстремальних точок пропиляних площин 2-х кантного бруса.

Поставлене завдання вирішується тим, що крім того використовуються розроблені таблиця квадратів (дивись таблицю) та схеми розпилювання (дивись Фіг.1-4).

Суть корисної моделі пояснюється таблицею квадратів та кресленнями:

Фіг.1 - виготовлення 2-х кантного бруса;

Фіг.2 - виготовлення 2-х кантного бруса;

Фіг.3 - розпилювання 2-х кантного бруса;

Фіг.4 - розпилювання 2-х кантного бруса;

де:

«1» - 1/2 подвійного 2-х кантного бруса;

«2» - дошка необрізна (н/обр) 25 мм;

(19) UA (11) 44085 (13) U

- «3» - дошка н/обр 20 мм;
- «4» - обапіл;
- «5» - обаполок (на російській мові - «гор-  
быль»);
- «6» - верхня межа подвійного 2-х кантного  
бруса;
- «7» - верхня межа дошки н/обр 25 мм;
- «8» - верхня межа дошки н/обр 20 мм;
- «9» - верхня межа обаполу;
- «10» - нижня точка зверху пропиляної площини  
2-х кантного бруса;
- «11» - вища точка знизу пропиляної площини  
2-х кантного бруса;
- «12» - верхня межа 2-х кантного бруса.

Оскільки в будь-якому колі вписаний квадрат має максимальну площу, а значить в колоді брус має максимальний об'єм, ми маємо таблицю, в якій проти діаметру (Ø) колоди по тонкому кінцю (в сантиметрах) стоїть розмір сторони вписаного в цей діаметр квадрата (в міліметрах). Наприклад: Ø 26 см - 184 мм, Ø 28 см - 200 мм, Ø 30 см - 212 мм і т.д. (дивись додаток).

Отже маючи колоду для розпилювання, асор-  
тимент каліброваного бруса і дошки, замовлених  
покупцем, розпилюємо дану колоду на брус і дош-  
ку, розміри яких по ширині (калібру) як можна бли-  
жче співпадають з розміром сторони квадрата,  
вписаного в коло тонкого діаметру колоди.

Розглянемо технологію розпилювання на на-  
ступному прикладі.

1. Виставляємо колоду на базу - ложементи  
стрічкової пилорами (СП) за допомогою проклад-  
ки, яку кладемо під тонкий кінець колоди і товщина  
якої дорівнює - (більший Ø колоди - менший Ø  
колоди) : 2. Наприклад: Ø 32 см - тонкий, Ø 40 см -  
товстий. Товщина прокладки буде  $(40 - 32) : 2 = 40$   
мм. Це необхідно, щоб вісь колоди була паралел-  
ьна площині бази.

2. Сторона квадрата Ø 32 - 226 мм.

3. Маємо завдання на розпилювання: 50×50,  
50×100, 50×120, 50×150.

4. Підбираємо калібр 2-х кантного бруса під  
сторону квадрату:  $100 + 120 + 2$  (товщина пропи-  
лу) = 222 мм.

5. Проводимо розрахунок розпилювання згідно  
зі схемою 1 (дивись Фіг.1).

Подвійний 2-х кантний брус 222 мм повинен  
бути у центрі кола, де за схемою 1:

- «1» - 1/2 подвійного 2-х кантного бруса, тов-  
щина  $222 : 2 = 111$  мм;
- «2» - дошка н/обр 25 мм;
- «3» - дошка н/обр 20 мм;
- «4» - обапіл;
- «5» - обаполок.

Піднімаємо стрічкову пилу згідно зі схемою 1  
на висоту верхньої межі подвійного 2-х кантного  
бруса точка «6» = (прокладка) 40 мм + 160 мм (1/2  
Ø 32) + 111 мм (1/2 подвійного 2-х кантного бруса  
222 мм) = 311 мм. Першу дошку від 2-х кантного  
бруса беремо товщиною 25 мм + 2 мм на пропи-  
л, маємо  $311 + 25 + 2 = 338$  - точка «7».

Другу дошку беремо 20 мм, тобто піднімаємо  
 $338 + 20 + 2 = 360$  мм - точка «8».

Далі, оскільки великий діаметр колоди 40 мм,  
тоді ми можемо взяти ще обапіл, тобто піднімаємо  
пилу на  $360 + 20 + 2 = 382$  мм - точка «9».

У результаті йде розпилювання:

- 1-й пропи-л - показники шкали пилорами - 382  
мм - обаполок;
- 2-й пропи-л - показники шкали пилорами - 360  
мм - обапіл;
- 3-й пропи-л - показники шкали пилорами - 338  
мм - п/мат н/обр 20 мм;
- 4-й пропи-л - показники шкали пилорами - 311  
мм - п/мат н/обр 25 мм.

І так ми вийшли на межу 2-х кантного бруса  
311 мм.

Далі перевертаємо колоду і кладемо пропиля-  
ною частиною прямо на базу без прокладки, оскі-  
льки пропиляна частина колоди паралельна вісі  
колоди і базі, а значить вісь колоди паралельна  
базі.

6. Проводимо розрахунок розпилювання дру-  
гої половини колоди, а також випилюємо 2-х кант-  
ний брус 222 мм. Згідно зі схемою 2 (дивись Фіг.2),  
де:

- «1» - 2-х кантний брус товщиною 222 мм;
- «2» - дошка н/обр 25 мм;
- «3» - дошка н/обр 20 мм;
- «4» - обапіл;
- «5» - обаполок.

Примітка: практично, бокові від 2-х кантного  
бруса дошки одні і ті ж з обох сторін. Виключення  
складають колоди, які мають яйцеподібну форму.

Розпилювання другої половини колоди прово-  
димо аналогічно першій.

7. Отримавши після зняття бокових н/обр до-  
шок подвійний 2-х кантний брус розміром 222 мм,  
виставляємо його на базу згідно зі схемою 3 (ди-  
вись Фіг.3).

2-х кантний брус виставляється як і колода на  
прокладку. Практично, прокладка для однієї коло-  
ди служить одна і та ж.

За схемою 3:

- «1» - подвійний 2-х кантний брус 222 мм;
- «3» - дошка н/обр 20 мм = 2 шт.;
- «4» - обапіл;
- «5» - обаполок;

«10» - сама нижня точка пропи-лу зверху з вра-  
хуванням двох пропиляних площин 2-х кантного  
бруса (279 мм від бази);

«11» - сама верхня точка пропи-лу знизу з вра-  
хуванням двох пропиляних площин 2-х кантного  
бруса (81 мм від бази).

Отже чистий пропи-л 2-х кантного бруса (ЧПП)  
буде дорівнювати  $279 - 81 = 198$  мм.

ЧПП - це брус пропи-лений по точках «10» і  
«11», тобто не маючий обзолу.

У даному прикладі ЧПП =  $279 - 81 = 198$ , а це  
виходячи із завдання:

50×100	50×120
25	20
25	20

маємо (розрахунок по висоті бруса):

$50 \times 3 = 150 + 4$  (2 пропи-ла  $\times 2$ ) = 154, залишок  
 $198 - 154 = 44$  мм, а це є дві дошки 20 мм + 4 (про-  
пил) = 44 мм.

Отже маємо три бруса по 50 мм + 2 дошки по 20 мм.

І так розраховуємо розпилювання 2-х кантного бруса.

Верхня межа 2-х кантного бруса по шкалі - точка «10» = 279.

Беремо дошку н/обр 20 мм -  $279 + 20 + 2 = 301$  мм.

Беремо ще одну дошку 20 мм -  $301 + 20 + 2 = 323$  мм.

Далі піднімаємо ще 20 мм -  $323 + 20 + 2 = 345$  отримуємо обапіл.

Розпилювання верхніх дощок 2-х кантного бруса проводимо зверху до межі ЧПП 279 мм.

8. Потім аналогічно схемі 2 повертаємо 2-х кантний брус на пропилянну верхню частину і кладемо на базу (дивись Фіг.4).

За схемою 4 точка «12» - верхня межа 2-х кантного бруса =  $50 \times 3 + 4 + 20 + 2 + 20 + 2 = 198$  мм, що рівно ЧПП.

Потім аналогічно схемі 3 проводимо розпилювання - зняття верхніх дощок 2-х кантного бруса.

9. Отримали із подвійного 2-х кантного бруса брус розмірами  $222 \times 198 \times 4,5$ , який відповідає:

$50 \times 100 \times 4,5$  м = 3шт.

$50 \times 120 \times 4,5$  м = 3шт.

$20 \times 100 \times 4,5$  м = 2шт.

$20 \times 120 \times 4,5$  м = 2шт.

розпилюємо його спочатку на два бруса

$100 \times 198 \times 4,5$  м

$120 \times 198 \times 4,5$  м

потім ставимо їх на базу СП шириною 100 мм і 120 мм та проводимо розпилювання остаточно.

Оптимальна технологія розпилювання пило-вника

Таблиця

Таблиця квадратів	
Діаметр колоди по тонкому кінцю (в сантиметрах)	Розмір сторони вписаного в діаметр квадрата (в міліметрах)
18	127
20	147
22	156
24	170
26	184
28	200
30	212
32	226
34	240
36	255
38	269
40	283
42	297
44	311
46	325
48	339
50	353
52	36
54	7
56	381
58	395
60	409
60	423

Схема 1

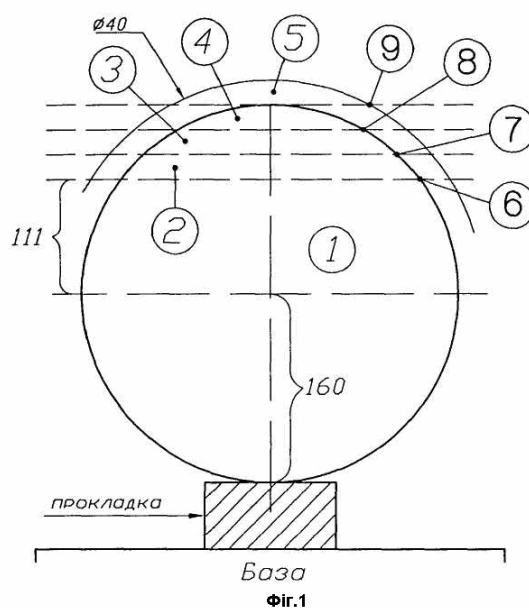


Схема 2

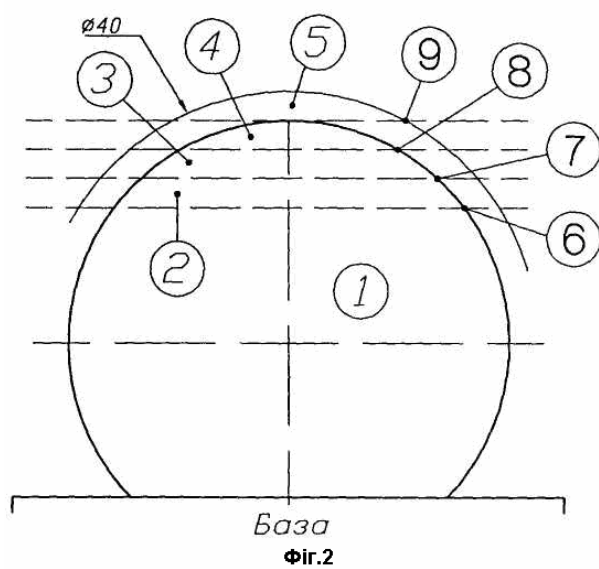
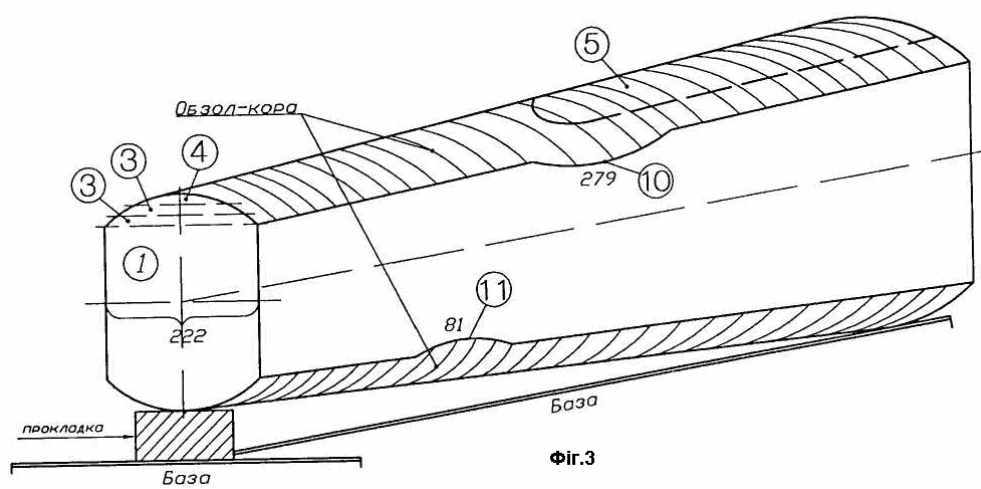


Схема 3



## Схема 4

