



УКРАЇНА

(19) UA (11) 13921 (13) U
(51) МПК (2006)
B27B 5/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КРУГЛОПИЛКОВИЙ ВЕРСТАТ

1

2

(21) u200510771

(22) 14.11.2005

(24) 17.04.2006

(46) 17.04.2006, Бюл. № 4, 2006 р.

(72) Желясков Іван Васильович

(73) Желясков Іван Васильович

(57) 1. Круглопилковий верстат, який містить раму, напрямні, платформу з опорними роликами, встановлену в напрямних з можливістю позовжнього переміщення, не менше одного електродвигуна, з'єднаного з круглою пилкою, та закріпленого з можливістю переміщення та зміни висоти і фіксації, який **відрізняється** тим, що поверхня опорного стола верстата набрана з подовжніх рейок, закріплених на перемичках рамних стояків із проміжками для можливості позовжнього проходу пилки, на одному з кінців опорного стола із зазором відносно торця опорного стола, для можливості поперечного проходу пилки, закріплено не менше однієї висувної опори, верхня поверхня якої знаходиться на рівні поверхні опорного стола, висувна опора закріплена на подовжніх тягах, які зв'язані з напрямними елементами, що охоплюють, встановленими на рамних стояках з можливістю позовжнього переміщення висувної опори за межі опорного стола в площині поверхні опорного стола, електродвигун з пилкою встановлений на платформі на каретці, що встановлена в поперечних напрямних, і закріплений шарнірно на каретці.

2. Круглопилковий верстат за п.1, який **відрізняється** тим, що електродвигун із пилкою закріплений на платформі на каретці з можливістю фіксованого розвороту на пряму пиляння на 90°.

3. Круглопилковий верстат за п.1, який **відрізняється** тим, що на рамі в зоні стику опорного стола та висувної опори стаціонарно закріплений кронштейн, на кронштейні в поперечній напрямній на каретці шарнірно закріплений другий електродвигун із поперечним, відносно подовжніх рейок, розташуванням пилки та можливістю підйому та фіксації.

4. Круглопилковий верстат за п.1, який **відрізняється** тим, що на висувній опорі встановлений торцевий упор, а на рамі закріплена рулетка зі шкалою в метричній системі, початок стрічки рулетки закріплений на внутрішній стінці торцевого упора.

5. Круглопилковий верстат за п.1, який **відрізняється** тим, що на висувній опорі шарнірно встановлений важільний затискач, на нижній частині якого зроблена ручка, а на верхній - опорний елемент, що має можливість затискати.

6. Круглопилковий верстат за п.1, який **відрізняється** тим, що на платформі встановлений пилоосос, забірний патрубок якого закріплений на захисному кожусі пилки.

7. Круглопилковий верстат за п.1, який **відрізняється** тим, що ніжки рамних стояків виконані з ухилом середньої частини висоти усередину.

Корисна модель відноситься до обробки плит з деревини, пластмаси, або іншого матеріалу, з метою розкроювання та обробки торців.

Відома, описана в патенті України на винахід №28050, що був опублікований 16.10.2000 р. в офіційному бюлетені №5, клас МПК6 B27B3/10, 3/14, 3/24, 7/00, 11/8, портативна лісопильна рама, що містить першу і другу, власне кажучи, прямокутні торцеві рами, причому кожна торцева рама має два горизонтальних елементи і два вертикальних елементи, пари подовжніх направляючих, що простираються між першою і другою торцевими рамами, кронштейни для з'єднання з можливістю ковзання напрямних з торцевими рамами, засобу намотування на першій і другій торцевих рамах,

причому засобу намотування, що включає гнучкі сполучні засоби з'єднані з кронштейнами на кожній торцевій рамі для переміщення напрямних з можливістю регулювання між верхнім і нижнім положеннями на торцевих рамах, каретку для кріплення дискової пилки і первинного двигуна, причому каретка знаходиться в зачепленні з напрямними і виконана з можливістю позовжнього переміщення на них, причому кожна напрямна з'єднана з можливістю ковзання з вертикальними елементами за допомогою одного з кронштейнів, а кожен сполучний засіб спрямований навколо шків, встановленого на нижньому кінці кожного вертикального елемента для регульованого, поодженого переміщення напрямних і для утримання напрямних

(13) U
(11) 13921
(19) UA

у відрегульованому положенні, при цьому засоби зв'язку з'єднані з верхньою частиною щонайменше однієї торцевої рами. Засоби зв'язку знаходяться в наземному зачепленні і/чи виконані з можливістю регулювання по довжині і/чи мають засіб з'єднання, прикріплений до, щонайменше, однієї торцевої рами, причому засіб з'єднання виконаний з можливістю регулювання так, що кожен засіб зв'язку можна змінювати по висоті і/чи регулювати положення щодо його відповідної торцевої рами для забезпечення поперечної опори для лісопилної рами для центрування лісопилної рами з колодою. Кожний із кронштейнів містить корпус кронштейна, опорний засіб, виконаний з можливістю утримання однієї з направляючих, і засіб ковзання, виконаний з можливістю зачеплення одного з вертикальних елементів і дозволяє корпусу кронштейна переміщатися вертикально на одній з торцевих рам.

Лісопилна рама містить скріплену збоку опору, що простирається вертикально, і втулку, призначену для проходження, щонайменше частково, навколо скріпленої опори і переміщення уздовж її, причому зазначена втулка виконана з можливістю кріплення до однієї з направляючих, тим самим напрямна і лісопилна рама скріплені збоку.

Первинний двигун містить двигун і засіб привода, що мають ведучий вал, причому центральна лінія ведучого вала розташована внизу і поруч з віссю кріплення дискової пилки, навколо якої повертається кріплення дискової пилки.

Лісопилна рама додатково містить засіб регулювання повороту, що включає зміщену, пружну, вигнуту розпірку, виконану з можливістю переміщення з першого вигнутого положення в друге вигнуте положення через положення, у якому розпірка є прямою, при цьому розпірка з'єднує каретку з кріпленням дискової пилки, тим самим сила, що переміщає кріплення дискової пилки навколо крапки повороту, змушує розпірку випрямлятися щодо зсуву і потім повертатися через центр, за допомогою чого зсув змушує кріплення дискової пилки займати стійке положення з дисковою пилкою, що знаходиться під прямим кутом до попереднього положення.

Кожен кронштейн включає втулку, зачіплювану з можливістю ковзання на відповідному вертикальному елементі причому втулка з'єднана з опорою, до якої прикріплена з можливістю переміщення частини відповідної направляючої. Каретка включає опорний засіб, що має колеса, зачіплювані на напрямних для подовжнього переміщення по них, а первинний двигун і кріплення дискової пилки виконані з можливістю переміщення по опорному засобі поперек напрямних.

Загальними суттєвими ознаками є, те що лісопилна рама містить прямокутні рами, пари подовжніх направляючих, що простираються між рамами, каретку для кріплення дискової пилки і первинного двигуна, причому каретка знаходиться в зачепленні з напрямними і виконана з можливістю подовжнього переміщення на них, причому кожна напрямна з'єднана з вертикальними елементами.

Недоліками прототипу, є великий прогін без опор подовжніх направляючих, а великий прогін призводить до необхідності збільшення поперечного перерізу направляючих і все одне вібрація не дасть можливість виконати якісний різ, відсутність стола.

Найбільш близьким по технічній суті є круглопилковий верстат описаний в деклараційному патенті України на корисну модель №863, що був опублікований в Офіційному бюлетені №6, 16.07.2001 року, клас МПК7 B27B5/00, B27B7/00. Круглопилковий верстат має раму коробчастої форми, електродвигун і шпindel, з'єднаний з круглою пилкою, змонтованою з можливістю зміни її висоти, містить рейкову колію, платформу з опорними роликами, встановлену на рейковій колії з можливістю переміщення або загальмовану, і маятник, при цьому електродвигун і шпindel закріплені на маятнику, маятник змонтовано на рамі з можливістю переміщення вздовж власної осі і повороту для забезпечення виносу шпинделя за габарити рами, а рама встановлена на платформі з можливістю кантування і фіксації.

Загальними суттєвими ознаками є те, що круглопилковий верстат містить раму, напрямні, платформу з опорними роликами, встановлену в напрямних з можливістю подовжнього переміщення, електродвигун з'єднаний з круглою пилкою, та закріплений з можливістю переміщення та зміни висоти і фіксації.

Недоліками відомого круглопилкового верстату, є те що він не забезпечує необхідну точність розкроювання плит, зручність роботи, збереження цілим поверхні плити, що обрізається.

Метою корисної моделі, є створення верстату, що забезпечує точність розкроювання плит, зручність роботи, збереження цілим поверхні плити, що обрізається.

Згідно корисній моделі круглопилковий верстат містить раму, напрямні, платформу з опорними роликами, встановлену в напрямних з можливістю подовжнього переміщення, не менше одного електродвигуна з'єднаного з круглою пилкою, та закріпленого з можливістю переміщення та зміни висоти і фіксації. Поверхня опорного стола верстата набрана з подовжніх рейок закріплених на перемичках рамних стояків з проміжками для можливості подовжнього проходу пилки, на одному з кінців опорного стола є зазором відносно торця опорного стола, для можливості поперечного проходу пилки, закріплено не менш однієї висувної опори, верхня поверхня якої знаходиться на рівні поверхні опорного стола, висувна опора закріплена на подовжніх тягах, які зв'язані з охоплюючими напрямними елементами, встановленими на рамних стояках з забезпеченням можливості подовжнього переміщення висувної опори за межі опорного стола в площині поверхні опорного стола, електродвигун з пилкою встановлений на платформі на каретці, що встановлена в поперечних напрямних, і закріплений шарнірно на каретці. Також електродвигун з пилкою закріплений на платформі в каретці з можливістю фіксованого розвороту напрямку пиляння на 90.

На рамі стаціонарно закріплений кронштейн в зоні стику опірної стола та висувної опори, на кронштейні в поперечний напрямний на каретці шарнірно закріплений другий електродвигун з поперечним, відносно подовжніх рейок, розташуванням пилки, та можливістю підйому та фіксації.

На висувній опорі встановлений торцевий упор, а на рамі закріплена рулетка зі шкалою в метричній системі початок стрічки якої закріплений на внутрішній стінці торцевого упора.

На висувній опорі шарнірно встановлений важільний затискач, на нижній частині якого зроблена ручка, а на верхній опорний елемент, що має можливість затискати.

На платформі встановлений пилосос забірний патрубок якого закріплений на захисному кожуху пилки.

Ніжки рамних стояків виконані з ухилом усередину на середині висоти.

Суттєвими ознаками в загальному випадку є те, що поверхня опорного стола верстата набрана з подовжніх рейок закріплених на перемичках рамних стояків з проміжками для можливості подовжнього проходу пилки, на одному з кінців опорного стола є зазором, відносно торця опорного стола, для можливості поперечного проходу пилки, закріплено не менш однієї висувної опори, верхня поверхня якої знаходиться на рівні поверхні опорного стола, висувна опора закріплена на подовжніх тягах, які зв'язані з напрямними елементами що охоплюють, встановленими на рамних стояках з забезпеченням можливості подовжнього переміщення висувної опори за межі опорного стола в площині поверхні опорного стола, електродвигун з пилкою встановлений на платформі на каретці, що встановлена в поперечних напрямних, і закріплений шарнірно на каретці.

Суттєвими ознаками в окремих випадках є те, що:

- електродвигун з пилкою закріплений на платформі в каретці з можливістю фіксованого розвороту напрямку пиляння на 90°;

- на рамі стаціонарно закріплений кронштейн в зоні стику опорного стола та висувної опори, на кронштейні в поперечний напрямний на каретці шарнірно закріплений другий електродвигун з поперечним, відносно подовжніх рейок, розташуванням пилки, та можливістю підйому та фіксації;

- на висувній опорі встановлений торцевий упор, а на рамі закріплена рулетка зі шкалою в метричній системі початок стрічки рулетки закріплений на внутрішній стінці торцевого упора;

- на висувній опорі шарнірно встановлений важільний затискач, на нижній частині якого зроблена ручка, а на верхній опорний елемент, що має можливість затискати;

- на платформі встановлений пилосос забірний патрубок якого закріплений на захисному кожуху пилки;

- ніжки рамних стояків виконані з ухилом середньої частини висоти усередину.

Представлена конструкція дозволяє забезпечити зручну роботу особливо при розкроюванні довгомірних плит, з забезпеченням необхідної точності, за рахунок зручного позиціонування плити

та платформи і висувної опори, а також дозволяє не дряпати поверхню за рахунок видаляння опилок при пилянні.

На фіг.1 зображений головний вид круглопилкового верстата;

На фіг.2 зображений переріз А-А;

На фіг.3 зображений вид Б з торця верстата;

На фіг.4 зображений переріз В-В по поперечний напрямний;

На фіг.5 зображений вид Г.

Рама круглопилкового верстата, має кілька рамних стояків 1, 2, 3, які складені з бокових ніжок 4, 5, 6, нижніх перемичок 7, 8, 9 та верхніх перемичок 10, всі бокові ніжки встановлені на гвинтових опорах 11. Рамні стояки з'єднані між собою подовжніми перемичками 12, та упорною планкою 13. На бокових ніжках встановлені подовжні напрямні з труб 14 та 15 на яких за допомогою кронштейнів 16 та 17 на яких шарнірно закріплені опорні ролики 18 встановлена платформа 19. Опорні ролики 18 встановлені з охопленням подовжніх напрямних 14 та 15. Подовжні напрямні труби 14 та 15, закріплені на рамних стояках консольними елементами 20. Поверхня опорного стола 21 верстата набрана з подовжніх рейок 22 та 23 з полірованого алюмінієвого сплаву, які закріплені з проміжками на верхніх перемичках 10 стояків рами. Опорні рейки 22 для можливості подовжнього проходу пилки, в зоні найбільш активного різання виконані тонше чим проміжки між ними.

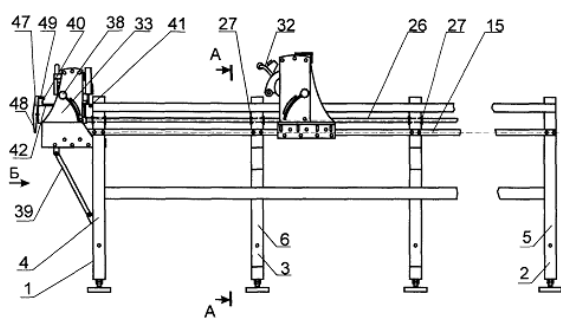
На торцевому кінці опорного стола 21 верстата закріплено дві висувні опори 24 та 25 з зазором, відносно торця опорного стола 21, верхня поверхня висувних опор 24 та 25 знаходиться на рівні поверхні опорного стола 21. Кожна висувна опора закріплена на подовжніх тягах 26, які встановлені в охоплюючих напрямних елементах 27, що закріплені на верхніх перемичках 10 рамних стояків. Електродвигун 28 з'єднаний з круглою пилкою 29 та встановлений на поперечних напрямних 30 платформи 19 за допомогою роликової каретки 31, та поворотного елемента 32 з фіксацією в необхідній позиції.

На рамі, в зоні стику опорного стола 21 та висувних опор 24 та 25, стаціонарно закріплений кронштейн 33. На кронштейні 33 за допомогою каретки 34 в напрямній 35 шарнірно закріплений електродвигун 36 з поперечним розташуванням, відносно напрямних опорного стола 21 пилки 37, та фіксатором в піднятому положенні 38. Кронштейн 33 опирається на тяги 39.

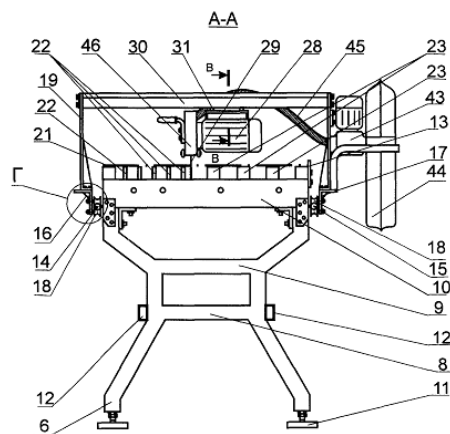
На висувній платформі встановлений торцевий упор 40, а на рамі закріплена рулетка 41 зі шкалою в метричній системі, початок стрічки якої 42 закріплений на внутрішній стінці торцевого упора 40. На платформі 19 встановлений пилосос 43 з сміттєзбірником 44, забірний патрубок пилососа трубою 45 під'єднаний до захисного кожуха 46 пилки 29. На кожній висувній опорі шарнірно встановлений важільний затискач 47, на нижній частині якого зроблена ручка 48, а на верхній, опорний елемент 49, що має можливість затискати. Ніжки кінцевих стояків рами виконані прямими, а проміжних стояків з ухилом середньої частини висоти усередину.

В роботі плита, яку необхідно обрізати, розташовується вздовж упорної планки 13, двигун 28 з пилкою 29 на каретці 31 по поперечній напрямній 30 переміщується до необхідного положення пилки по розміру, потім елементом 32 пилка опускається в робочу позицію і виконується пропил по довжині плити переміщенням платформи 19. Потім, плита що обрізана, переміщується до упору 40 фіксується важільним затискачем 47 і висувна платформа 25 висувається за межі стола верстата

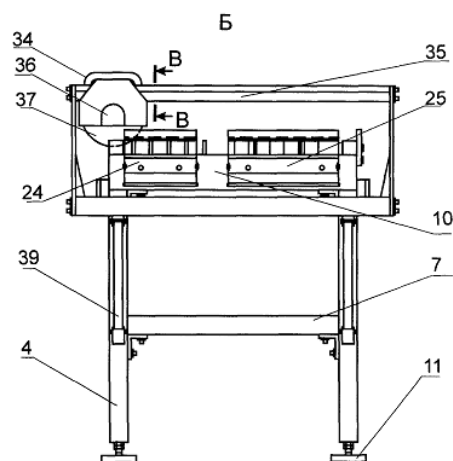
на необхідну для виконання поперечного пропила відстань, двигун 36 з пилкою 37 за фіксатор 38 опускається в робочу позицію і переміщенням на каретці 34 по поперечній напрямній 35 кронштейна 33 виконується пропил. Якщо залишок плити теж необхідно обрізати по довжині, то він висувається на висувній платформі 24 під необхідний розмір і відрізається аналогічно попередньої деталі плити.



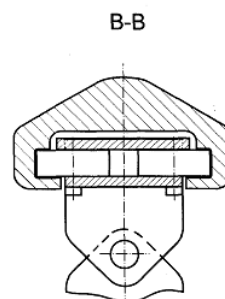
Фиг. 1



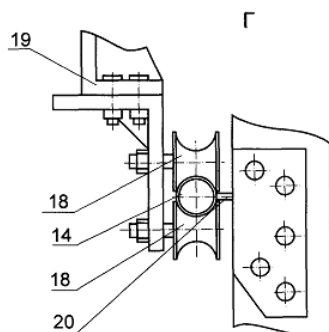
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Фиг. 5