



УКРАЇНА

(19) UA (11) 12506 (13) U
(51) МПК (2006)
B23D 35/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДИСКОВИЙ НІЖ

1

2

(21) u200507167

(22) 18.07.2005

(24) 15.02.2006

(46) 30.01.2006, Бюл. № 2, 2006 р.

(72) Кравчук Петро Іванович, Прусс Олег Порфирійович

(73) ІНСТИТУТ НАДТВЕРДИХ МАТЕРІАЛІВ ІМ. В.М. БАКУЛЯ НАН УКРАЇНИ, Кравчук Петро Іванович, Прусс Олег Порфирійович

(57) 1. Дисківий ніж, що містить сталевий корпус і припаяну до його периферії твердосплавну кільцеву вставку, при цьому в корпусі виконано наскрізні по товщині корпусу радіальні пази, що виходять на внутрішню поверхню твердосплавної

кільцевої вставки, який **відрізняється** тим, що на сталевому корпусі виконано додаткові наскрізні по товщині корпусу радіальні пази, що виходять на його внутрішню поверхню, при цьому додаткові пази чергуються в коловому напрямку із згаданими радіальними пазами, що виходять на внутрішню поверхню твердосплавної кільцевої вставки.

2. Дисківий ніж за п.1, який **відрізняється** тим, що в корпусі по колу виконано отвори, з якими почергово з'єднуються радіальні пази, що виходять на внутрішню поверхню твердосплавної кільцевої вставки, і додаткові пази, що виходять на внутрішню поверхню корпусу.

Корисна модель відноситься до області обробки матеріалів тиском, а саме, до інструменту для поздовжнього розрізання листових матеріалів на смуги.

Відомий найбільш близький за технічною суттю до пропонованого дисківий ніж [див. авт. св. 279303, МПК 7 - бюл. №26, 27.04.70р.], що містить сталевий корпус і припаяну до його периферії твердосплавну кільцеву вставку, при цьому у корпусі виконано наскрізні по товщині корпусу радіальні пази, що виходять на внутрішню поверхню твердосплавної кільцевої вставки.

Недоліком описаного дисківий ножа є те, що внутрішня частина сталевому корпусу виконана цільною. Це призводить до того, що при нагріванні до температури пайки зовнішній і внутрішній діаметри сталевому корпусу збільшуються, а в процесі охолодження сталевий корпус прагне повернути свою початкову форму. Через різницю коефіцієнтів лінійного розширення сталевому корпусу і твердосплавного кільця в ножі виникають зусилля, які визивають або розрив по місцю пайки, або руйнування в зоні пайки твердого сплаву. Навіть при відсутності таких явищ в ножі залишаються напруження, які визивають деформації ножа як при його виготовленні, так і в процесі експлуатації. Це в свою чергу призводить до зміни геометрії ріжучих кромок ножа, що негативно відбивається на стійкості ножа і на якості розрізаних смуг.

В основу корисної моделі покладено завдання такого удосконалення конструкції ножа, при якому за рахунок виконання додаткових наскрізних пазів, що виходять на внутрішню поверхню корпусу забезпечується значне зниження внутрішніх напружень конструкції дисківий ножа і, як наслідок, запобігання його руйнування.

Для цього в дисківий ножі, що містить сталевий корпус і припаяну до його периферії твердосплавну кільцеву вставку, при цьому в корпусі виконано наскрізні по товщині корпусу радіальні пази, що виходять на внутрішню поверхню твердосплавної кільцевої вставки, згідно корисної моделі на сталевому корпусі виконано додаткові наскрізні по товщині радіальні пази, що виходять на його внутрішню поверхню, при цьому додаткові пази чергуються в коловому напрямку із радіальними пазами, що виходять на внутрішню поверхню твердосплавної кільцевої вставки, оптимальним при цьому є, коли в корпусі по колу виконано отвори, з якими почергово з'єднуються радіальні пази, що виходять на внутрішню поверхню твердосплавної кільцевої вставки, і додаткові пази, що виходять на внутрішню поверхню корпусу.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак, що з'являється, і технічними результатами, які досягаються при її реалізації, полягає у наступному.

(13) U
(11) 12506
(19) UA

Завдяки додатковим радіальним пазам внутрішня частина сталевго корпусу розрізається на окремі сектори і не є суцільною. Це створює зовсім іншу схему зміни геометричних розмірів сталевго корпусу як при нагріванні до температури пайки, так і при охолодженні після пайки. При нагріванні сталевго корпусу його зовнішній діаметр практично не збільшується, а при охолодженні після пайки залишається таким же. Таким чином в конструкції ножа виключаються умови, що спричиняли внутрішні напруження, які визивали руйнування як по місцю пайки, так і в твердосплавних кільцях. А за рахунок виконання отворів досягається максимальний ефект.

На Фіг.1 показано пропонуванй ніж, а на Фіг.2 показаний варіант дискового ножа, згідно п.2 формули корисної моделі.

Він містить сталевий корпус 1, до периферії якого припаяна твердосплавна кільцева вставка 2. На сталевому корпусі 1 виконано наскрізні по його товщині пази 5, що виходять на його внутрішню поверхню 6. Додаткові радіальні пази 5 виконані такими, що не виходять на внутрішню поверхню твердосплавної вставки 2.

Варіант виконання дискового ножа представлений на Фіг.2 відрізняється тим, що в корпусі ножа 2 по колу виконано отвори 7, з якими почергово з'єднані радіальні пази 3 і 6, що забезпечує максимальне розвантаження конструкції від внутрішніх напружень.

Даний винахід сприяє виготовленню високоякісних дискових ножів, в яких відсутні внутрішні напруження, що визивають деформації і руйнування самих ножів.

