

Винахід відноситься до лісової та деревообробної промисловості і може бути використаний у круглопильних верстатах. Відома кругла пила із вставними зубцями, яка має пильне полотно із гніздами, у направляючих яких змонтовані вставні зубці за допомогою замків, які виконані у вигляді диску з двома прорізами, причому, обидва прорізи у диску направлені у протилежні сторони і розміщені симетрично відносно осі диску. Встановлюють замок у направляючих пильного полотна, стиснувши за допомогою монтажного ключа диск замка [1].

Недоліком даної конструкції пили є те, що за рахунок стиснення диску замка монтажним ключем, важко встановити замок у направляючих, які мають достатньо глибокий профіль. Треба або зменшувати глибину профілю направляючих, або збільшувати ширину прорізу в диску, або робити I та II друге одночасно. Усе це зменшує жорсткість конструкції та погіршує надійність кріплення вставних зубців.

Завданням винаходу є розробити нову конструкцію тильної сторони зубця, взаємодіючого з замком, а також удосконалити сам замок (уникнути можливості його провороту в процесі різання), що дає можливість значно збільшити надійність кріплення вставних зубців, і, як наслідок цього, використовувати зубці із надтвердого матеріалу.

Ці переваги отримуємо завдяки тому, що у відомій круглій пилі, яка включає пильне полотно, замок у вигляді диску з двома прорізами, розміщеними симетрично осі та направленими у протилежні сторони, що має шліци-направляючі, вмонтовані у гніздо корпусу пили з аналогічними шліцами-направляючими та взаємодіючого з тильною стороною зубця, згідно з винаходу, на диску замка I, відповідно, на корпусі пили виконано однакові вирізи для розміщення, у співпавших при повороті диску навколо своєї осі вирізах, вставного розрізного кільця, а тильну сторону зубця виконано у вигляді клину з самогальмующим кутом.

Кріплення вставних зубців у круглих пилах полягає у тому, що від провороту диску замка відносно зубця охороняє розрізне кільце, яке встановлене між корпусом пили і диском замка у вирізи, наприклад кругові, а зажим вставних зубців досягають за рахунок клину, виконаного на тильній частині зубця, взаємодіючого з диском замка.

Суть заявленого пристрою пояснюється наступними графічними матеріалами; фіг. 1 - загальний вигляд круглої пили; фіг. 2 - схема кріплення вставного зубця у корпусі пили; фіг. 3 - переріз А-А на фіг. 2; фіг. 4 - переріз Б-Б на фіг. 2; фіг. 5 - переріз В-В на фіг. 2.

Кругла пила має корпус 1 (фіг. 2) з розміщеними у ньому вставними зубцями 2 у вигляді пластинок, наприклад із твердого сплаву або надтвердого матеріалу. На протилежній передній поверхні сторони зубця 2 (фіг. 3) виконано шліци-направляючі, які входять у такі ж шліци-направляючі у корпусі пили. Таке базування охороняє від переміщення зубця 2 у осьовому напрямку в корпусі 1 пили. Механізм кріплення зубців 2 (фіг. 2) у корпусі 1 пили складається із диску 3 замка, який своїми шліцами-направляючими входить у такі ж шліци-направляючі у корпусі 1 пили (фіг. 4) і розрізного кільця 4 (фіг. 2). Розрізне кільце 4, що вставлене в однакові вирізи 7, виконані, відповідно, на диску замка I корпусі, не дає повернутися диску 3 замка відносно зубця 2 при різанні, охороняючи тим самим від ослаблення кріплення зубця 2 у корпусі 1 пили, що може призвести до його (зубця) поломки. Тильна сторона зубця 2, яка взаємодіє з диском 3 замка також входить у шліци-направляючі та додатково охороняє вставний зубець 2 від зміщення вздовж осі інструмента. Тильна частина зубця 2 виконана у вигляді клину з самогальмующим кутом. Крім того, пила має упор 5, отвір у корпусі пили 6, а також вирізи 7 у корпусі 1 пили та на диску 3 замка.

Кріплення вставних зубців у круглих пилах здійснюється таким чином:

Вставні зубці 2 (фіг. 2) розміщують у корпусі 1 пили до упору 5 через отвір 6. Потім вставляють диск 3 замка в отвір 6 та повертають його на кут 90 градусів до співпадання вирізів 7 у корпусі 1 пили та на диску 3 замка. При повороті шліци-направляючі диску замка заходять у шліци-направляючі, які виконані у корпусі 1 пили.

Таким чином, диск 3 замка охороняє від переміщення вздовж осі інструменту та додатково охороняє від таких переміщень зубець 2 пили, коли шліци-направляючі диску 3 замка заходять у шліци-направляючі, які виконано на тильній стороні зубця 2, на якій виконано також клин під деяким самогальмующим кутом. Зажим зубця 2 здійснюється у корпусі 1 пили до упору 5 за рахунок клину, виконаного на тильній стороні зубця 2, а також за рахунок пружних деформацій самого диску 3 замка.

При повороті диску 3 замка на 90 градусів навколо своєї осі вирізи 7 на диску 3 замка I в корпусі 1 пили співпадають і в них встановлюють розрізне кільце 4, яке охороняє від ослаблення зажиму зубця 2 у корпусі 1 пили за рахунок повертання диску 3 замка у процесі різання.

На кафедрі інструментального виробництва КПІ виготовлена кругла пила діаметром 350 мм зі вставними алмазно-твердосплавними зубцями. Матеріал корпусу пили 50ХФА. Кут самогальмування на тильній стороні алмазно-твердосплавного зубця 4 градуси.

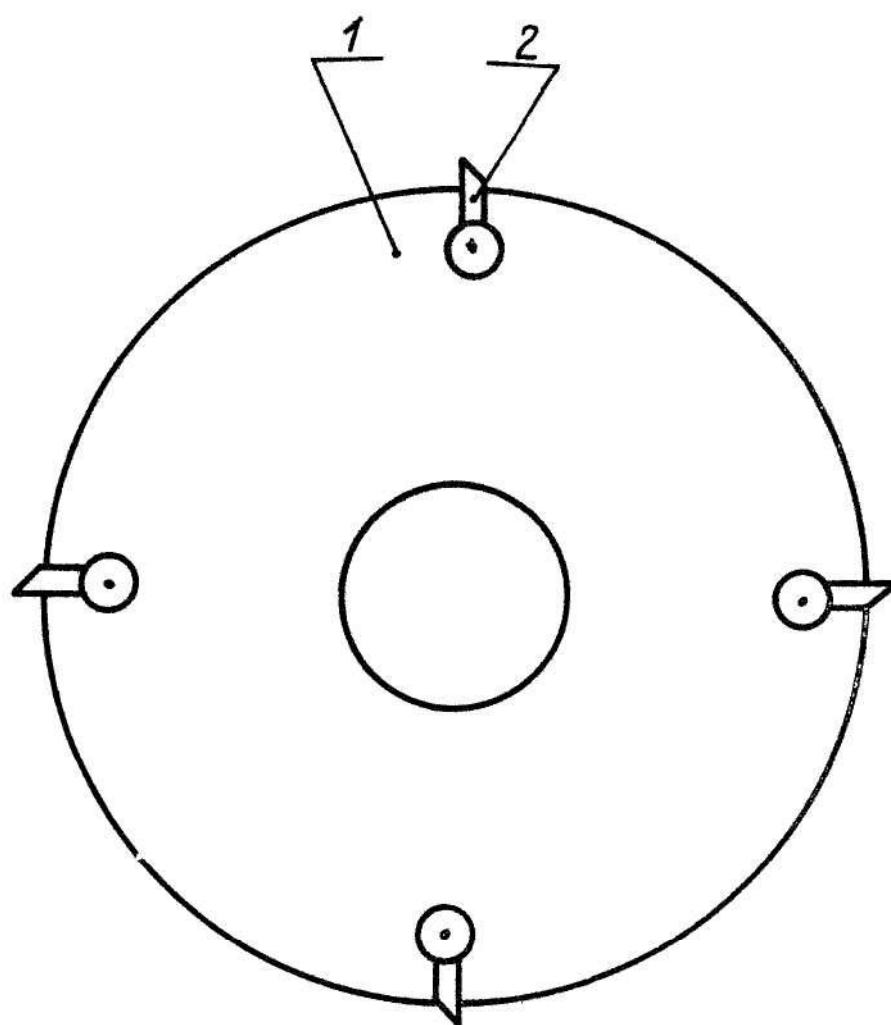


Fig. 1

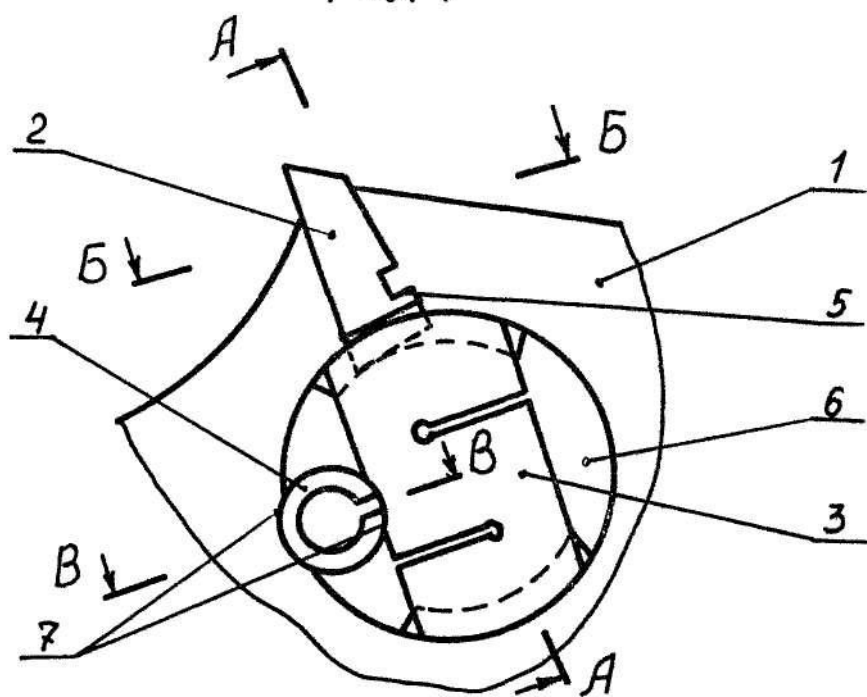


Fig. 2

