



УКРАЇНА

(19) UA (11) 57929 (13) U  
(51) МПК (2011.01)  
B23D 45/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) РОЗПИЛЮВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ З ГАСІННЯМ КОЛИВАНЬ

1

(21) u201005576

(22) 07.05.2010

(24) 25.03.2011

(46) 25.03.2011, Бюл.№ 6, 2011 р.

(72) ПЕЛЕВІН ЛЕОНІД ЄВГЕНІЙОВИЧ, ПОЛІЩУК  
АНДРІЙ ГРИГОРОВИЧ(73) КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

(57) Розпилювальний пристрій з гасінням коливань, що має приводний фланець, на який встановлюють дискову пилу та притискають його за допомогою стопорної гайки, який **відрізняється** тим, що з метою спрощення конструкції, збільшення стійкості дискової пили та зменшення динамічних навантажень на рукоять інструмента розпилювальний пристрій має приводний фланець з отвором, у якому виконано шпонковий паз, на зовнішній поверхні якого нарізана різьба, на якій

2

знаходиться стопорна гайка, виконано кільцевий паз та на торці приводного фланця кільцевий виступ, причому в кільцевому пазі розміщено стопорне кільце, а між стопорним кільцем та виступом розміщено ведений фланець, що у перерізі має повернуту на 90° Z-подібну форму, так що внутрішня коротка полицка має внутрішній діаметр, що дорівнює діаметру приводного фланця, довга полицка знаходиться над виступом, а зовнішня коротка полицка веденого фланця має зовнішній діаметр, що дорівнює зовнішньому діаметру стопорної гайки, причому на приводному фланці між кільцевим виступом, внутрішньою короткою полицкою та під довгою полицкою розміщена розрізна колова пружина стиснення, а на ведений фланець, ззовні на його довгу полицку, встановлюється дискова пила та фіксується за допомогою стопорної гайки.

Корисна модель відноситься до станкобудування та призначена для зменшення динамічних навантажень на рукоять робочого інструмента.

Відомо, що в процесі різання на дискову пилу, що обертається, зі сторони породи діють реакції від сил різання і подачі, що є найбільш суттєвими при різних навантаженнях, прикладених до інструмента та викликають вібрацію робочого органа (див. Катавий Н.Г. и др. Оборудование для производства облицовочных материалов из природного камня /Н.Г. Картавий, Ю.И.Сычев, И.В. Волуев - М.: Машиностроение, 1998. - стор. 153), які можуть викликати втрату стійкості пили.

Також відомо, що дискову пилу в відрізних пристроях жорстко встановлюють на посадочний виступ приводного фланця (розмір його відповідає посадочному отвору пили) та притискають до протилежної сторони корпусу пили за допомогою стопорної гайки (див. Сычев Ю.И., Берлин Ю.Я. Распиловка камня: учеб. для проф.-техн. училищ. - М.: Стройиздат, 1989. стор. 144).

Недолік: збільшення вібраційних навантажень на дискову пилу, що призводить до збільшення динамічних навантажень на рукоять робочого інструмента.

Відома конструкція (див. пат. №1347980 (Франція)), яка пропонує зменшити вібрацію дискової пили за рахунок водяних струй, що подаються на корпус дискової пили під певним тиском (див. Обработка природного камня алмазным дисковым инструментом Александров В.А. - Киев: Наук. Думка, 1979. стор. 40).

Недолік такого рішення полягає у складності конструкції.

Мета корисної моделі полягає у спрощенні конструкції, збільшенні стійкості пили та зниженні динамічних навантажень на рукоять робочого інструмента.

Вказана мета досягається тим, що розпилювальний пристрій з гасінням коливань має приводний фланець з отвором, у якому зроблено шпонковий паз, на зовнішній поверхні якого нарізана різьба, на якій знаходиться стопорна гайка, виконано кільцевий паз та на торці приводного фланця кільцевий виступ при чому в кільцевому пазі розміщено стопорне кільце, а між стопорним кільцем та виступом розміщено ведений фланець, що у перерізі має повернуту на 90° Z-подібну форму, так що внутрішня коротка полицка має внутрішній діаметр, що дорівнює діаметру приводного флан-

(13) U

(11) 57929

(19) UA

ця, довга полицка знаходиться над виступом, а зовнішня коротка полицка веденого фланця має зовнішній діаметр, що дорівнює зовнішньому діаметру стопорної гайки при чому на приводному фланці між кільцевим виступом, внутрішньою короткою полицкою та під довгою полицкою розміщена розрізна пружина, а на ведений фланець, ззовні на його довгу полицку встановлюється дискова пила та фіксується за допомогою стопорної гайки.

На фіг.1 зображено розпилювальний пристрій з гасінням коливань у перерізі; на фіг.2 розпилювальний пристрій з гасінням коливань, переріз А-А.

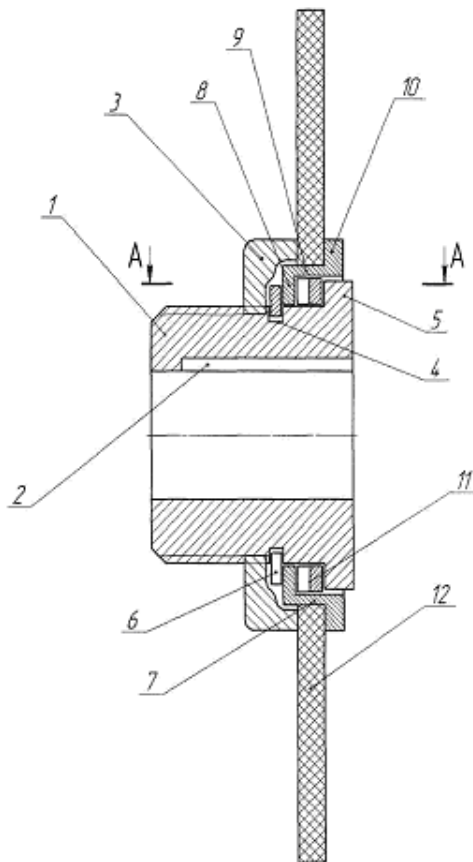
Розпилювальний пристрій з гасінням коливань має приводний фланець 1 з отвором, у якому зроблено шпонковий паз 2, на зовнішній поверхні якого нарізана різьба, на якій знаходиться гайка 3, виконано кільцевий паз 4 та на торці приводного фланця 1 кільцевий виступ 5. В кільцевому пазі 4 розміщено стопорне кільце 6. Між стопорним кільцем 6 та виступом 5 розміщено ведений фланець 7, що у перерізі має повернуту на 90° Z-подібну форму, так що внутрішня коротка полицка 8 має внутрішній діаметр, що дорівнює діаметру приводного фланця 1, довга полицка 9 знаходиться над виступом 5, а зовнішня коротка полицка 10 веденого фланця 7 має зовнішній діаметр, що дорівнює зовнішньому діаметру гайки 3. На привод-

ному фланці 1 між кільцевим виступом 5, внутрішньою короткою полицкою 8 та під довгою полицкою 9 розміщена розрізна колова пружина стиснення 11. На ведений фланець 7, ззовні на його довгу полицку 9 встановлюється дискова пила 12 та фіксується за допомогою стопорної гайки 3.

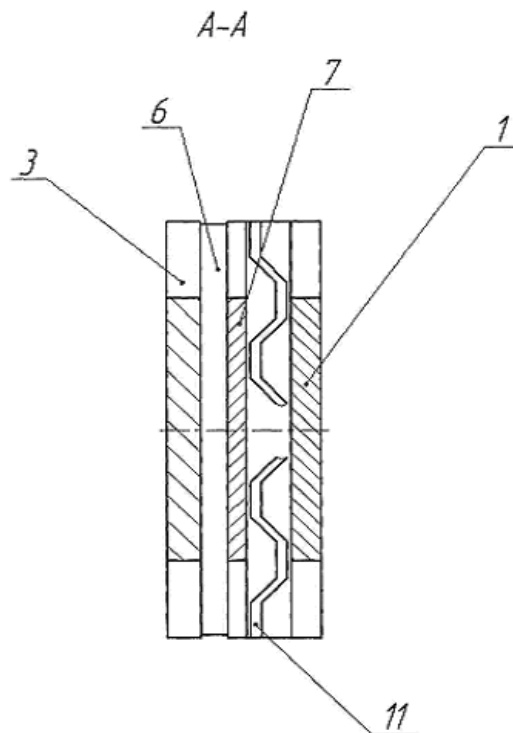
Таким чином розроблена конструкція, яка забезпечує зменшення динамічних навантажень робочого інструмента працює наступним чином.

Перед початком роботи, на приводний фланець 1 встановлюється розрізна колова пружина стиснення 11 таким чином, щоб вона впиралася у кільцевий виступ 5, потім на приводний фланець 1 надягається ведений фланець 7 та фіксується стопорним кільцем 6. На довгу полицку 9, з зовнішньої сторони веденого фланця 7, встановлюється дискова пила 12, яка затискується стопорною гайкою 3.

В процесі різання породи або заготовки на дискову пилу 12, що обертається, діють сили різання та подачі, які викликають вібраційні динамічні навантаження, що передаються через ведений фланець 7 на розрізну колову пружину стиснення 11, яка поглинає їх і не передає до приводного фланця 1, що призводить до зменшення вібрації дискової пили, а значить і динамічних навантажень на рукоять робочого інструмента.



Фіг.1



Фіг.2

