



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42961 (13) U
(51) МПК (2009)
B23D 31/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІМПУЛЬСНОГО РІЗАННЯ

1

2

(21) u200902336

(22) 16.03.2009

(24) 27.07.2009

(46) 27.07.2009, Бюл.№ 14, 2009 р.

(72) СОЛОШЕНКО ПАВЛО ВАСИЛЬОВИЧ, ДО-
РОЖКО ГРИГОРІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ, МОТО-
ШКОВ ІВАН ОЛЕКСІЙОВИЧ, МАСЛОВ ОЛЕК-
САНДР ГЕННАДІЙОВИЧ

(73) ДОРОЖКО ГРИГОРІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ

(57) 1. Пристрій для імпульсного різання, що вклю-
чає корпус, кришку, маховик з турбінками, який
відрізняється тим, що маховик пристрою додат-
ково оснащений двома здвоєними пневмоприво-
дами, розташованими по горизонтальній осі, при-
чому пневмоприводи розміщені в малому корпусі,
на якому рухомо встановлений маховик (на повіт-

рянній подушці), бічні кришки малого корпуса здвоє-
них пневмоциліндрів виконані з центральними
отворами для подачі повітря, а днище малого кор-
пуса пневмоциліндра виконано з каналами для
подачі стисненого повітря в порожнину для повер-
нення поршня в вихідне положення (повітря над-
ходить під маховик і створює повітряну подушку),
причому малий корпус пристрою виконаний у ниж-
ній частині хитним щодо вертикальної площини на
гострий кут α за допомогою осі, розміщеної в отво-
рах вертикальних опор великого корпуса, встанов-
лених на фундаменті, й отворі, що розташований у
верхній частині малого корпуса.

2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що
гострий кут хитання α щодо вертикальної осі виби-
рають у межах від 30° до 45° .

Корисна модель пристрій для імпульсного рі-
зання належить до галузі металургії зокрема до
пристроїв для імпульсного різання заготовок прока-
ту різного профілю тиском. Відомий автомат для
імпульсного різання (див. патент на корисну мо-
дель України № 28882 кл. МПК B23d 31/00/). Він
складається з корпуса, кришки, маховика з турбін-
ками для обертання й зупинки маховика. Такий
автомат для імпульсного різання має складну
конструкцію, а отже й складність в обслуговуванні
а також має високу трудомісткість виготовлення.

Поставлена задача полягає в створенні про-
стої конструкції пристрою для імпульсного різання
легкої в обслуговуванні.

Поставлена перед авторами задача, вирішу-
ється тим, що пристрій для імпульсного різання,
який містить корпус, кришку, маховик з турбінка-
ми, згідно корисної моделі конструкція маховика
пристрою додатково постачена двома здвоєними
пневмоприводами, розташованими по горизонтал-
ьній осі, причому пневмоприводи розміщені в
малому корпусі на якому рухомо встановлений
маховик (на повітряній подушці), бічні кришки ма-
лого корпуса здвоєних пневмоциліндрів виконані із
центральною отворами для подачі повітря, а
днище малого корпуса пневмоциліндру виконано з
каналами для подачі стислого повітря в порожнину
для повернення поршня у вихідне положення, (по-

вітря надходить під маховик і створює повітряну
подушку), причому малий корпус пристрою вико-
наний у нижній частині таким, що хитається щодо
вертикальної площини, за допомогою осі розміще-
ної в отворах вертикальних опор великого корпу-
са, установлених на фундаменті й отворі, що роз-
ташовано у верхній частині малого корпуса.

Причинно-наслідковий зв'язок полягає в тім,
що відмітні ознаки пристрою зазначені вище, до-
зволяють спростити конструкцію пристрою для
імпульсного різання, знизити трудомісткість виго-
товлення пристрою, спростити його обслуговуван-
ня при експлуатації.

Більш детально сутність корисної моделі по-
яснюється на кресленнях: де:

На фіг. 1 зображено загальний вид пристрою
для імпульсного різання;

На фіг. 2 зображено перетин А-А за фіг. 1.

Корисна модель, пристрій для імпульсного рі-
зання складається з малого корпуса 1, у якому
розташовані два здвоєних пневмоциліндри 2, 3 із
двома здвоєними поршнями 4, 5, двома штуцера-
ми 6, 7 і чотирма зворотними клапанами 8, 9, 10,
11. На малому корпусі 1, установлений на повітря-
ній подушці маховик - турбінка 12. У маховику -
турбінки 12, установлена турбінка 13 на підшипни-
ках 14, між якими встановлений ріжучий елемент
15. На малому корпусі 1, установлений великий

(13) U
(11) 42961
(19) UA

корпус 16, що складається із двох частин, одна з яких установлена жорстко й пов'язана з малим корпусом 1. У великому корпусі 16 установлено два штуцери 17. Між двох опор 18 й 19 станини 20 на осі 21 з можливістю повороту на кут в 30° у ту й іншу сторону, за допомогою пневмоциліндру 22, зі штоком 23, що з'єднаний з більшим корпусом 16, через палець 24 за допомогою різьблення. Великий корпус 16, за допомогою осі 21 установлений у двох опорах 18 й 19 станини 20. У нижній частині станини 20 установлений лоток 25. На лотку розміщена заготовка 26. По горизонтальній осі лотка 25 установлений кінцевий вимикач 27 відрегульований за довжиною -L заготовки.

Пристрій імпульсно-вихрового різання працює так: Стисле повітря через штуцер 6 надходить у більшу камеру - А. У малій камері - Б повітря стискається в кілька разів і надходить під тиском у турбінку 13. Одночасно стиснене повітря, через штуцер надходить у пневмоциліндр 22. Наступний раз, при реверсі, стиснене повітря через штуцер 7 надходить в іншу порожнину - А₁, Б₁, зведеного пневмоциліндру, процес повторюється. Іде ж стиснене повітря із циліндрів через зворотні клапани 9

й 10. Стиснене повітря буде безупинно надходити на турбінку 13. Малий корпус 1 повернеться в інший бік на 30° у цей час переріже подану заготовку 26. Для забезпечення повітряної подушки між малим корпусом і маховик - турбіною 13 установлений ущільнювач 27.

При різанні заготовки 26 може використатися три швидкості:

V1 - швидкість обертання турбінки;

V2 - швидкість обертання маховика турбінки;

V3 - швидкість повороту малого корпусу 1 на кут 60° .

Заготовка 26 через кінцевий вимикач 28 включає в роботу пневмоциліндр 22, шток якого через палець 24, повертає великий корпус 16 на кут 60° , при цьому заготовка 26 буде відрізана обертним диском 15 й упаде під власною вагою в накопичувач (на кресленні не показаний). Частота подачі заготовки 26, дає високу продуктивність пристрою.

Конструкція пристрою для імпульсного різання проста у виготовленні і налаштуванні, займає мало місця, не вимагає високої кваліфікації обслуговуючого персоналу.

