



УКРАЇНА

(19) UA (11) 29262 (13) U

(51) МПК (2006)

B23D 31/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ІМПУЛЬСНОГО РІЗАННЯ

1

2

(21) u200709273

(22) 14.08.2007

(24) 10.01.2008

(72) МОТОШКОВ ІВАН ОЛЕКСІЙОВИЧ, UA,
СОЛОШЕНКО ПАВЛО ВАСИЛЬОВИЧ, UA,
ДОРОЖКО ГРИГОРІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ, UA,
ИВАШИНА СЕРГІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ, UA(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО
"МАРІУПОЛЬСЬКИЙ МЕТАЛУРГІЙНИЙ КОМБІНАТ
ІМ. ІЛЛІЧА", UA

(56)

(57) 1. Пристрій для імпульсного різання, що
включає маховик, турбінки, розташовані на
маховику, й нагнітальний пристрій, установлений умаховику й зв'язаний з турбінками каналами, який
відрізняється тим, що в маховику виконаний
отвір, розташований ексцентрично осі його
обертання, у якому встановлений нагнітальний
пристрій, причому нагнітальний пристрій
виконаний у вигляді втулки з радіальними пазами,
у яких установлені з можливістю радіального
переміщення пелюстки.2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що в
маховику виконані канали для підведення
робочого середовища в зону турбінок.3. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що у
втулці виконані радіальні канали, у яких
установлені зворотні клапани.

Корисна модель належить до галузі
машинобудування, зокрема до пристроїв для
поділу прокату на заготовки, застосовуваних при
обробці металів тиском.

Відомий пристрій для імпульсного різання, що
включає маховик, турбінки, розташовані на
маховику й нагнітальний пристрій, установлений у
маховику й пов'язане з турбінками каналами
[заявка на винахід СРСР №4867378].

Недоліком відомого пристрою є недостатня
продуктивність.

Завдання, що стоїть перед авторами, полягає
в підвищенні продуктивності пристрою для
імпульсного різання.

Поставлене завдання вирішується тим, що в
пристрої для імпульсного різання, що включає
маховик, турбінки, розташовані на маховику й
нагнітальний пристрій, установлений у маховику й
пов'язане з турбінками каналами, відповідно до
корисної моделі, у маховику виконаний отвір,
розташований ексцентрично осі його обертання, у
якому встановлене нагнітальний пристрій,
причому нагнітальний пристрій виконаний у
вигляді втулки з радіальними пазами, у яких
установлені з можливістю радіального
переміщення пелюстки. Крім того, у маховику
можуть бути виконані канали для підведення
робітничого середовища в зону турбінок, а у втулці
- радіальні канали, у яких установлені зворотні
клапани.

Більш детально сутність корисної моделі
пояснюється нижче з посиланням на креслення,
де зображено: на Фіг.1 - загальний вид пристрою в
перетині Б-Б на Фіг.2; на Фіг.2 - перетин А-А на
Фіг.1.

Пристрій для імпульсного різання складається
з корпусу 1 і кришки 2, у яких на підшипниках 3
установлений маховик, що складається із двох
половин 4 і 5. У маховику на підшипниках 6
установлені турбінки 7, що складаються із двох
половин, між якими укріплений ріжучий елемент 8
(на Фіг.1 і 2 показано шість ріжучих елементів, але
їх може бути будь-яка кількість).

У центрі маховика 4 і 5 установлений на
підшипниках 9 нагнітач, один кінець якого
закріплений у кришці 2 (див. Фіг.1). Нагнітач
складається з корпусу 10 розміщеного в порожнині
11, що виконана в маховику 4 і 5 зі зсувом по
горизонтальній осі щодо осі маховика 4 і 5.

У корпусі 10 виконані радіальні пази, у яких
розміщені пелюстки 12, виконані із пластин
квадратної форми. Пелюстки 12 виконані з
можливістю радіального переміщення під дією
стисненого повітря.

У корпусі 10 укріплені зворотні клапани 13,
кількість яких дорівнює кількості пелюстків 12.
Отвір 14 пов'язаний з кожним з пелюстків 12 двома
каналами 15, а зворотні клапани 13 пов'язані з
отвором 14 каналами 16 (див. Фіг.2).

(13) U

(11) 29262

(19) UA

Порожнина 11 з'єднана з турбинками 7 каналами 17, які виконані в маховику 4 і 5.

У корпусі 1 і кришці 2 установлений один знімний нерухомий ріжучий елемент 18, при знятті якого виробляється обробка деталей у формі тіл обертання або різання листового матеріалу.

Маховик 4 і 5 жорстко з'єднаний з електродвигуном 19.

Запропонований пристрій працює в такий спосіб.

Стиснене повітря (наприклад, тиском 5атм.) подається від магістралі через отвір 14, виконаний в корпусі 10 і проходить через канали 15 під пелюстки 12, які притискаються до зовнішньої поверхні порожнини 11, а через канали 16 буде надходити через зворотні клапани 13 у порожнину 11.

При включенні електродвигуна 19 в одній половині порожнини 11 відбувається усмоктування, а в іншій - стиск. Отже, у тій половині, де відбувається усмоктування, зворотні клапани 13 будуть відкриті, а в тій, де відбувається стиск, зворотні клапани 13 будуть закриті й стиснене повітря тиском більше 5атм. подається по каналах 17 на турбинки 7, які періодично починають обертатися, підходячи до зони різання й, таким чином, кожна турбінка 7, підходячи до зони різання, почне обертатися. Причому чим більше число обертів маховика 4 і 5, тим більше тиск у порожнині 11 при нагнітанні її подачі його на турбинки 7.

Таким чином, за рахунок подачі стисненого повітря підвищеного тиску, наприклад, 5атм., збільшується швидкість різання, а, відповідно, зростає продуктивність, підвищується якість і збільшується точність різання.

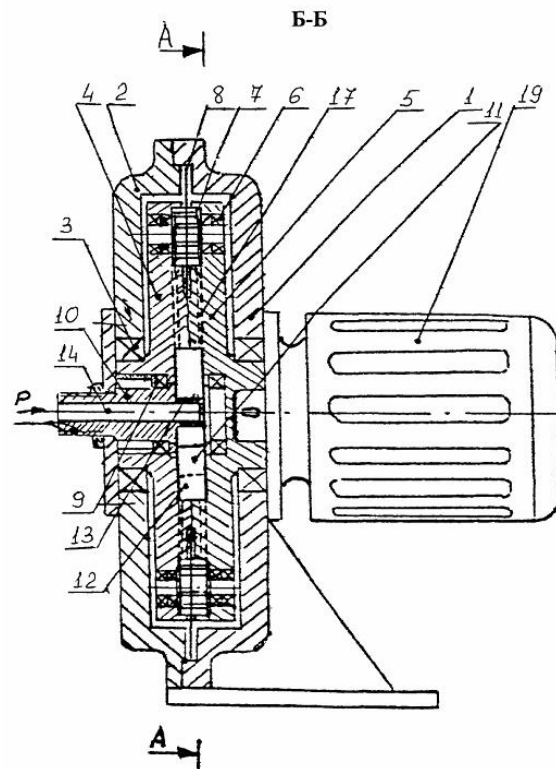


Fig. 1

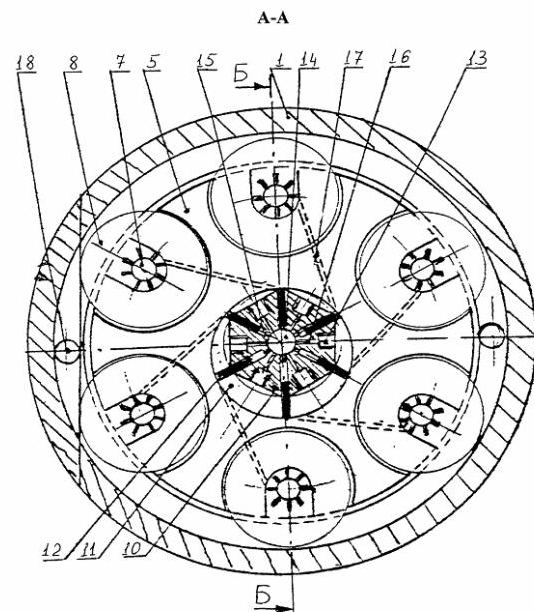


Fig. 2