



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49290 (13) A

(51) B 23B5/48

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДРОБОСТРУМИННА ШНЕКОВА МАШИНА

1

2

(21) 2001107133

(22) 22 10 2001

(24) 16 09 2002

(46) 16 09 2002, Бюл. № 9, 2002 р.

(72) Гупка Богдан Васильович, Лещук Роман Яро-
славович, Гевко Ігор Богданович(73) ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА ПУЛЮЯ(57) Дробоструминна шнекова машина, яка вико-
нана у вигляді бункера з металічним дробом, вен-
тилятора з коробчастим корпусом, який жорстко
прикріплений до кінця гнучкого шланга, системою
приводів і оброблювальних деталей, яка
відрізняється тим, що з правого боку коробчато-

го корпуса на підшипниках встановлено вал з вен-
тиляторними крильчатками, а в коробчастому кор-
пусі виконано сопло для виходу дробу, лівий
кінець вала зі шнеком довжиною 1 2 витки вста-
новлено в кінець гнучкого шланга, а з правого боку
вал з'єднаний з фланцевим електроприводом,
зверху корпуса з лівого і правого боків встановлені
ручки для транспортування, а з заднього боку кор-
пуса встановлена система елементів переміщення
руху подачі в горизонтальній і вертикальній пло-
щинах з ручним або механізованим приводом, крім
цього машина встановлена на спеціальний піддон
для збирання дробу і подачі в бункер за допомо-
гою гнучкого конвеєра

Винахід відноситься до галузі машинобуду-
вання і може мати широке використання в мета-
лообробці для чищення і зміцнення поверхневих
шарів металів і в ремонтних цілях

Відома дробоструйна шнекова машина, яка
виконана у вигляді бункера з металічним дробом,
вентилятора з коробчастим корпусом, який жорстко
прикріплений до кінця гнучкого шланга, системою
приводів і оброблювальних деталей (Ф Ф Аунапу
и др "Технология сельскохозяйственного машино-
строения", М. Машиностроение, 1968, рис 45)

Основний недолік установки - неможливість
обробки габаритних деталей, наприклад, направ-
ляючих станин верстатів, мала мобільність і вели-
ка матеріаломісткість

В основу винаходу поставлена задача розши-
рення технологічних можливостей і підвищення
мобільності машини і зменшення матеріалоемнос-
ті

Поставлена задача досягається шляхом вико-
нання дробоструйної шнекової машини, яка вико-
нана у вигляді бункера з металічним дробом, вен-
тилятора з коробчастим корпусом, який жорстко
прикріплений до кінця гнучкого шланга, системою
приводів і оброблювальних деталей, відрізняється
тим, що з правої сторони коробчатого корпуса на
підшипниках встановлено вал з вентиляторними
крильчатками, а в коробчастому корпусі виконано
сопло для виходу дробу, лівий кінець вала зі шне-

ком довжиною 1 2 витки встановлено в кінець гну-
чого шланга, а з правої сторони вал з'єднаний з
фланцевим електроприводом, зверху корпуса з
лівої і правої сторін встановлені ручки для транс-
портування, а з задньої сторони корпуса встанов-
лена система елементів переміщення руху подачі
в горизонтальній і вертикальній площинах з руч-
ним або механізованим приводом, крім цього ма-
шина встановлена на спеціальний піддон для зби-
рання дробу і подачі в бункер за допомогою гну-
чого конвеєра

Дробоструйна шнекова машина зображена на
фіг 1 - головний вигляд і фіг 2 - вид по А фіг 1

Машина складається з бункера 1, який напов-
нюється дробом для обробки деталей. Бункер жо-
рстко закріплюється до стійок 2. В нижній частині
бункера 1 є шибєр 3 для подачі дробинки в зону
обробки деталей. До нижньої частини бункера
жорстко закріплений гнучкий шланг 4, який забез-
печує маневрування при переміщенні виконавчого
механізму в процесі роботи. Кінець гнучкого шлан-
га 4 за допомогою цанги 5 жорстко кріпиться до
коробчатого корпуса вентилятора 6, в якому вста-
новлений вал 7 з лопатками 8. На лівому кінці ва-
ла 7 жорстко закріплений шнек 9 з профільовани-
ми витками довжиною 1 2 витки. З правої сторони
вал встановлений на дві пари підшипників і з'єд-
наний з валом фланцевого електродвигуна 10.
Останній жорстко кріпиться до коробчатого корпу-

(13) A

(11) 49290

(19) UA

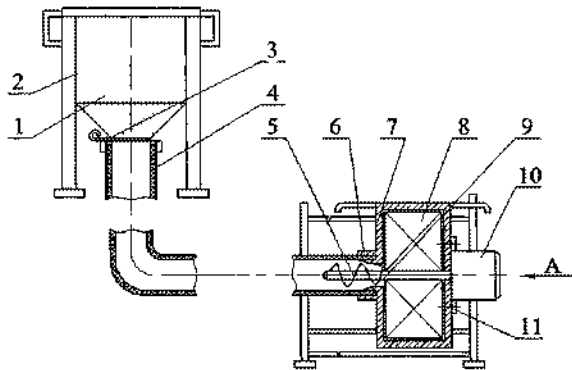
су 6

Коробчатий корпус 6 має горизонтальне і вертикальне переміщення і за допомогою елементів кріплення з'єднаний з вертикальними і горизонтальними направляючими 12 і 13. Вихідна частина корпусу 16 - сопло має профільну форму 14, яка забезпечує формування потоку дробі для обробки габаритних деталей, наприклад станини 15.

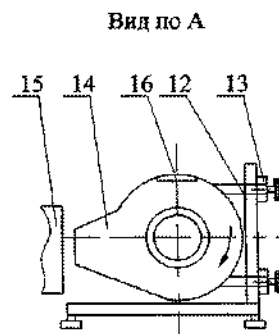
Технологічний процес роботи дробоструйної машини здійснюється наступним чином. Металічна або чавунна дріб $\varnothing 0,2 - 2\text{мм}$ засипається в бункер 1, виконавчий механізм з коробчатим корпусом і соплом 14 підводиться до оброблюваної деталі 15. Включається електродвигун і відкривається

заслонка 3, дріб подається в гнучкий шланг 4 і за допомогою шнека 9 у центробіжний вентилятор 8, а з нього через сопло 14 з великою швидкістю, так як швидкість обертання електродвигуна складає 2200-3500об/хв, здійснює обробку поверхонь деталі 15. Рух подачі виконавчого механізму здійснюється по направляючих 12,13, або в ручному режимі.

Запропоновану машину доцільно використовувати як для підвищення твердості поверхневих шарів деталей з метою підвищення їх міцності, так і для ремонту, очищення поверхонь деталей від іржі, бруду, тощо.



Фиг. 1



Фиг.2

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)

вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна

(044) 456 - 20 - 90

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»

вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна

(044) 216 - 32 - 71