



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **129811** (13) **U**
(51) МПК (2018.01)
B27G 13/08 (2006.01)
B65G 23/00

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

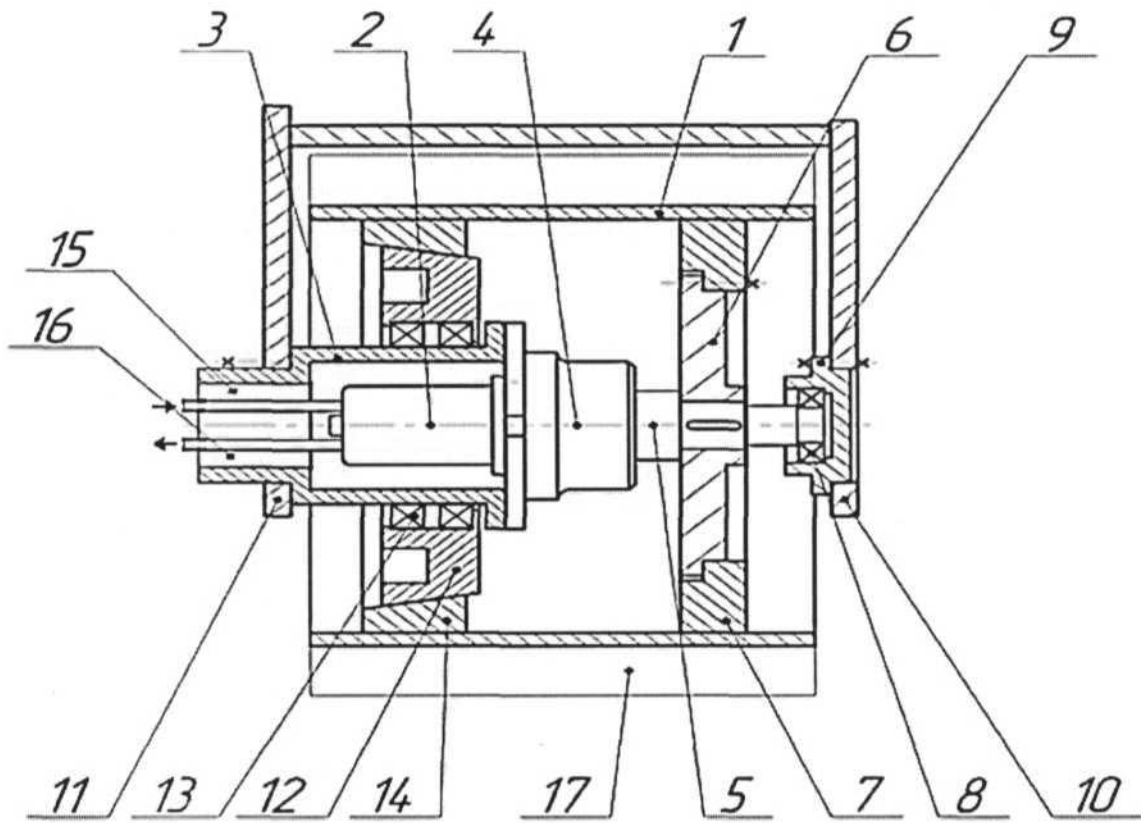
<p>(21) Номер заявки: u 2018 05965</p> <p>(22) Дата подання заявки: 29.05.2018</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 12.11.2018</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 12.11.2018, Бюл.№ 21</p>	<p>(72) Винахідник(и): Поліщук Леонід Клавдійович (UA), Коваль Олег Олександрович (UA), Адлер Оксана Олександрівна (UA), Кравчук Валерій Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, 21021 (UA)</p>
--	---

(54) ФРЕЗЕРНИЙ БАРАБАН

(57) Реферат:

Фрезерний барабан містить поворотний корпус барабана з різцями, який насаджено на передавальний механізм приводу, котрий однією опорною поверхнею спряжений з опорним кільцем із ступінчастою конічною поверхнею, яке зафіксоване на внутрішній поверхні поворотного корпусу з різцями, а іншою - нерухомо з'єднано з опорним кріпильним кільцем, яке також зафіксовано на тій же поверхні, що дозволяє виконувати швидкий демонтаж поворотного корпусу з різцями. При цьому гідромотор, до якого підведено напірну та зливну гідромагістралі, встановлено в порожнині піввісі, яка закріплена на щоковині, приєднано до передавального механізму і разом улаштовано в середині поворотного корпусу барабана з різцями, що створюють робочу зону, причому на зовнішній поверхні піввісі встановлено підшипники, на яких розміщено напрямний фланець, зовнішня конічна поверхня якого спряжена з опорним кільцем із ступінчастою конічною поверхнею, а на вихідному валу передавального механізму між підшипником, що встановлений в корпусі та закріплений в щоковині, і опорою поворотного корпусу барабана з різцями жорстко закріплено приводний диск, який нерухомо з'єднано з опорним кріпильним кільцем.

UA 129811 U



Корисна модель належить до будівельно-шляхового машинобудування, а саме до машин з активними робочими органами.

Відома конструкція фрезерного барабана (патент Сполучених Штатів Америки US5382084, опубл. 17.01.1995), який монтується до самохідної машини, що містить корпус барабана, в середині якого розміщено привод, виконаний у вигляді одного або двох гідромоторів, які закріплені на щоковинах корпусу барабана. Вали гідромоторів мають канали, через які подається та відводиться робоча рідина, і нерухомо закріплені на захисній кришці інструмента.

Недоліком такого фрезерного барабана є необхідність використання спеціально виготовлених гідромоторів з валами, які містять отвори для підведення та відведення робочої рідини, що знижує їх несівну здатність, і для її компенсації виникає необхідність збільшення діаметральних розмірів валів. Крім цього навантаження від різання дорожнього покриття сприймається підшипниками валів гідромоторів, що встановлені в середині їх корпусів. Тому використання такого фрезерного барабана обмежується несівною здатністю цих підшипників.

За прототип вибрано фрезерний барабан (патент Сполучених Штатів Америки US 8118369 В2, опубл. 21.02.2012), містить поворотний корпус барабана з різцями, який насаджено на передавальний механізм приводу, котрий однією опорною поверхнею спряжений з опорним кільцем із ступінчастою конічною поверхнею, яке зафіксоване на внутрішній поверхні поворотного корпусу барабана з різцями, а іншою - нерухомо з'єднано з опорним кріпильним кільцем, яке також зафіксоване на тій же поверхні, що дозволяє виконувати швидкий демонтаж поворотного корпусу барабана з різцями.

Недоліком цієї конструкції є наявність механічного приводу від вала відбору потужності, який містить декілька редукторів та механічних передач, що знижує надійність роботи такого приводу і можливість регулювання параметрів різання дорожнього покриття залежно від умов експлуатації, а також має збільшені габарити.

В основу корисної моделі поставлена задача створення фрезерного барабана, в якому за рахунок спрощення конструкції та введення нових елементів і зв'язків зменшуються габарити, знижується металомісткість, підвищується надійність експлуатації та розширюються функціональні можливості фрезерного барабана.

Поставлена задача вирішується тим, що фрезерний барабан, який містить поворотний корпус барабана з різцями, який насаджено на передавальний механізм приводу, котрий однією опорною поверхнею спряжений з опорним кільцем із ступінчастою конічною поверхнею, яке зафіксоване на внутрішній поверхні поворотного корпусу барабана з різцями, а іншою - нерухомо з'єднано з опорним кріпильним кільцем, яке також зафіксоване на тій же поверхні, що дозволяє виконувати швидкий демонтаж поворотного корпусу з різцями і приводний двигун, який встановлено в порожнині піввісі, скріплено з передавальним механізмом і разом улаштовано в середині поворотного корпусу барабана з різцями, причому на зовнішній поверхні піввісі встановлено підшипники, на яких розміщено напрямний фланець, зовнішня конічна поверхня якого спряжена з опорним кільцем із ступінчастою конічною поверхнею, а на вихідному валу передавального механізму між його опорою та опорою поворотного корпусу барабана з різцями жорстко закріплено приводний диск, який нерухомо з'єднано з опорним кріпильним кільцем.

На кресленні представлена конструктивна схема фрезерного барабана, яка містить поворотний корпус барабана з різцями 1, в середині якого розміщено вмонтований гідравлічний привід з гідромотором 2, який встановлено в порожнині півосі 3, що скріплена з корпусом передавального механізму 4. На вихідному валу 5 передавального механізму 4 закріплено приводний диск 6, який нерухомо з'єднано опорним кріпильним кільцем 7, що жорстко скріплене з внутрішньою поверхнею поворотного корпусу барабана з різцями 1. Вихідний вал 5 встановлено в підшипнику 8, який розміщений в корпусі 9, котрий прикріплено до щоковини 10. З протилежною щоковиною 11 скріплено піввісь 3. Напрячний фланець 12, який через підшипники 13 встановлено на півосі 3, спряжений з опорним кільцем із ступінчастою конічною поверхнею 14, що жорстко скріплене з поворотним корпусом барабана з різцями 1.

В порожнині півосі 3 улаштовано дві гідромагістралі 15 та 16, одна з яких через напірний трубопровід під'єднана до робочої камери гідромотора 2, а інша - через виливний трубопровід із зливною камерою гідромотора 2.

На поверхні барабана за гвинтовою лінією шевроном нерухомо встановлено за відповідним кроком різцеві головки (умовно на схемі непоказані), які мають робочу зону 17.

Фрезерний барабан працює таким чином.

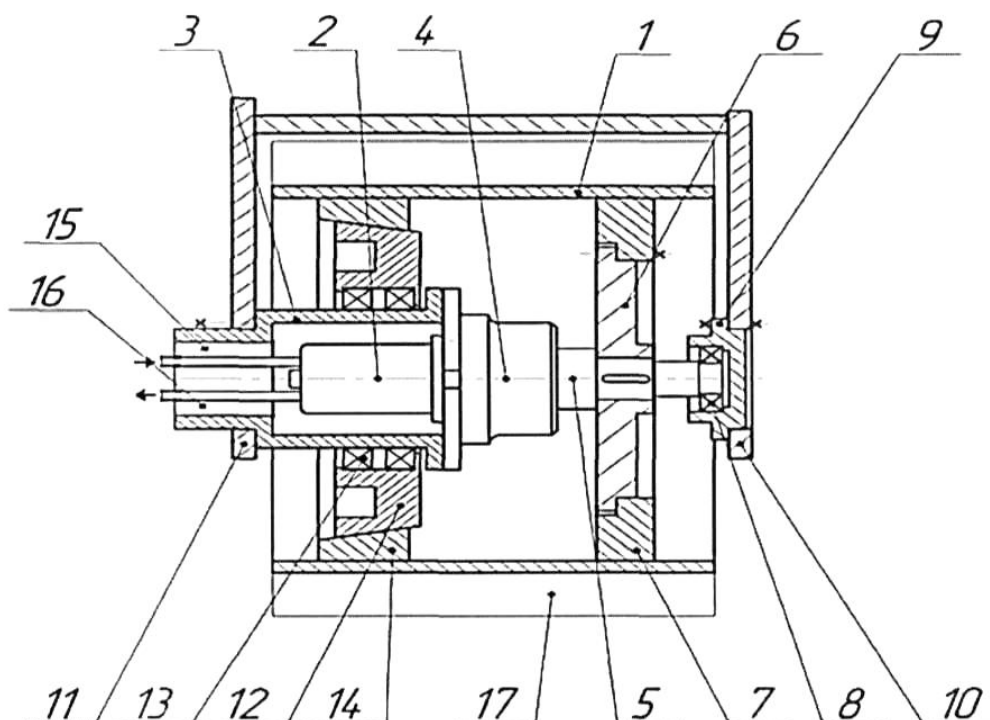
Робоча рідина під тиском через напірну гідромагістраль 15 подається в робочу камеру гідромотора 2, який встановлено в порожнині півосі 3, закріпленій в щоковині 11. На півосі 3 через підшипники 13 встановлено напрямний фланець 12, що спряжений з опорним кільцем із

ступінчастою конічною поверхнею 14, яке є опорою для півосі 3. В результаті взаємодії робочої рідини з роторними елементами гідромотора 2 відбувається обертання його вихідного вала, який через передавальний механізм 4, його вихідний вал 5, консольна частина якого встановлена в підшипнику 8, який розміщений в корпусі 9, котрий прикріплено до щоківини 10, 5
приводить в рух приводний диск 6 та опорне кріпильне кільце 7, яке надає поворотному корпусу барабана з різцями 1 обертального руху. В результаті цього відбувається взаємодія різців з робочою зоною 17 із дорожнім покриттям. Робоча рідина, що втратила енергію, через гідромагістраль 16 надходить на злив.

10

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Фрезерний барабан містить поворотний корпус барабана з різцями, який насаджено на передавальний механізм приводу, котрий однією опорною поверхнею спряжений з опорним кільцем із ступінчастою конічною поверхнею, яке зафіксоване на внутрішній поверхні 15 поворотного корпусу з різцями, а іншою - нерухомо з'єднано з опорним кріпильним кільцем, яке також зафіксовано на тій же поверхні, що дозволяє виконувати швидкий демонтаж поворотного корпусу з різцями, який **відрізняється** тим, що гідромотор, до якого підведено напірну та зливну гідромагістралі, встановлено в порожнині півосі, яка закріплена на щоківині, приєднано до передавального механізму і разом улаштовано в середині поворотного корпусу барабана з різцями, що створюють робочу зону, причому на зовнішній поверхні півосі встановлено 20 підшипники, на яких розміщено напрямний фланець, зовнішня конічна поверхня якого спряжена з опорним кільцем із ступінчастою конічною поверхнею, а на вихідному валу передавального механізму між підшипником, що встановлений в корпусі та закріплений в щоківині, і опорою поворотного корпусу барабана з різцями жорстко закріплено приводний диск, який нерухомо 25 з'єднано з опорним кріпильним кільцем.



Комп'ютерна верстка В. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601