



УКРАЇНА

(19) UA (11) 80020 (13) C2
(51) МПК
B22D 13/10 (2007.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД(54) СПОСІБ НАНЕСЕННЯ СИПКОГО ПОКРИТТЯ НА ВНУТРІШНЮ ПОВЕРХНЮ ВИЛИВНИЦІ МАШИНИ
ВІДЦЕНТРОВОГО ЛИТТЯ І ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЙОГО ЗДІЙСНЕННЯ

1

2

(21) а200507885

(22) 08.08.2005

(24) 10.08.2007

(46) 10.08.2007, Бюл. № 12, 2007 р.

(72) Фельдман Олександр Ісаакович, Нікулінський Дмитро Михайлович, Бобух Олександр Анатолійович, Кругленко Володимир Андрійович, Олійник Валерій Васильович, Толстік Володимир Васильович

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ ВИРОБНИЧО-НАУКОВИЙ ЦЕНТР "ТРУБОСТАЛЬ"

(56) SU 466943, 15.04.1975

SU 349476, 04.09.1972

SU 381469, 22.05.1973

SU 420387, 25.03.1974

SU 430952, 05.06.1974

SU 1556811, A1, 15.04.1990

GB 817500, 28.12.1955

US 6554054, B2, 29.04.2003

(57) 1. Спосіб нанесення сипкого покриття на внутрішню поверхню виливниці машини відцентрового лиття за допомогою консольного поворотного щілинного жолоба, який відрізняється тим, що консоль жолоба заводять на середину довжини виливниці і з'єднують із одночасно заведеною туди з протилежного боку консоллю труби супроводу, а місце зчленування одержаної двоопорної балки

виводять за торець виливниці, де накладають на зчленування додаткову в'язь, після чого здійснюють засипання покриття у виливницю і після його завершення виводять місце зчленування балки за торець виливниці, вивільняють його від додаткової в'язі, заводять знову місце зчленування на середину виливниці, де роз'єднують консолі між собою, і виводять їх за межі виливниці у різні боки.

2. Пристрій для виконання способу нанесення сипкого покриття на внутрішню поверхню виливниці машини відцентрового лиття, що містить консольний поворотний щілинний жолоб, змонтований на рухомому візку, підтримувальні і напрямні ролики, який відрізняється тим, що додатково має трубу супроводу, яка встановлена опозитно до консольного жолоба з можливістю зворотного поступального руху і обертання навколо своєї осі, причому кінці щілинного жолоба і труби супроводу обладнані для з'єднання між собою швидкокороз'ємними з'єднувальними елементами, з можливістю накладення допоміжної в'язі між ними.

3. Пристрій за п. 2, який відрізняється тим, що труба супроводу переміщається у роликових калібрах.

4. Пристрій за п. 2, який відрізняється тим, що швидкокороз'ємні елементи мають конічні поверхні, що контактують між собою з можливістю накладення допоміжної в'язі між ними.

Винахід стосується до області ливарного виробництва, зокрема до обладнання відцентрового лиття.

Є відомий спосіб футерування виливниці для відцентрового лиття шляхом подачі сипучого покриття у виливницю футерувальним жолобом [1]. Відомий також пристрій для виконання цього способу, що являє собою пересувний візок із закріпленою на ньому консоллю у вигляді жолоба з позадвжньою щілиною, з можливістю обертання навкруг власної осі [2].

Недоліком відомих технічних рішень є те, що при засипці сипучого покриття у довгу виливницю невеликих розмірів виникає небезпека захвату

вільного кінця консольного жолоба виливницею, що обертається з огляду на те, що його прогин набуває критичного значення. Збільшенню перерізу жолоба з метою підвищення його жорсткості перешкоджає розмір центрального отвору торцевої кришки. При футеруванні виливниці з двох торців можливі дефекти відливки у місці стику футеровки і не виключений контакт рідкого металу з тілом виливниці. Використання ж опори на вільному кінці жолоба при його прогині утруднене і є самостійною технічною задачею.

Технічною задачею винаходу є забезпечення можливості безпечної засипки сипучого покриття у

(13) C2

(11) 80020

(19) UA

виливницю, що обертається, з одного торця за рахунок зменшення прогину консольного жолоба.

Поставлена задача досягається тим, що, згідно із способом, консоль жолоба заводять на середину довжини виливниці і з'єднують з одночасно заведеною туди з протилежного боку консоллю труби супроводу, а місце зчленування отриманої двоопорної балки виводять за торець виливниці, де накладають на зчленування додаткову в'язь, після чого здійснюють засипку покриття у виливницю, та, після її завершення, виводять місце зчленування балки за торець виливниці, вивільняють від додаткової в'язі, знову заводять місце зчленування на середину виливниці, де роз'єднують консолі між собою і виводять їх за межі виливниці у різні боки, а також тим, що пристрій для здійснення цього способу, згідно із винаходом, обладнаний додатковою трубою супроводу, встановленої опозитно до консольного жолоба з можливістю зворотно-поступального руху і обертання навкруг своєї осі, при чому, кінці щільного жолоба і труби супроводу обладнані швидко роз'ємними з'єднувальними елементами, при цьому труба супроводу пересувається у роликівих калібрах, а швидко роз'ємні елементи контактують одне з одним по конічним поверхням з можливістю накладення між ними додаткової в'язі.

Ознак, що характеризують винахід, у сукупності достатньо для здійснення операції з нанесення сипучого покриття у довгі виливниці малого діаметра і досягнення позитивного результату у вирішенні поставленої задачі, а кожний окремо необхідний для ідентифікації і відмінності способу і пристрою, що заявляються, від відомих у техніці, що свідчить про істотність наведених ознак.

Тому наведені ознаки є достатніми у всіх випадках, на які розповсюджується об'єм правової охорони.

Крім того, пристрій має й інші ознаки, які характеризують винахід в окремих випадках його використання і створюють інші види технічного результату.

Пристрій, згідно із винаходом, додатково містить в собі роликові калібри, у яких опозитно до жолоба розташовується труба супроводу з можливістю зворотнопоступального осьового пересування. Таке удосконалення дозволяє з мінімальними трудовими і часовими затратами трансформувати консольний жолоб у двоопорну балку і повертати його у висхідний стан по мірі необхідності.

У пристрої, згідно із винаходом, швидко роз'ємні елементи контактують по конічним поверхням з можливістю накладення додаткової в'язі між ними.

Така конструкція дозволяє швидко і надійно зчленувати кінці жолоба і труби супроводу, а за допомогою фіксатора, розташованого на з'єднувальному елементі жолоба, забезпечити накладення додаткової в'язі та звільнення від неї.

Таке просте, надійне і високоефективне технічне рішення забезпечує безпроблемне нанесення сипучого покриття на внутрішню поверхню довгої виливниці малого діаметра, що обертається. На Фіг. 1-8 показаний пристрій, що реалізує цей спосіб. Пристрій містить консольний щільний жолоб 2, підтримувальні і напрямні ролики 3, розташовані по торцях виливниці 1, трубу супроводу 4, що розташовується в роликівих калібрах 5, 6. При цьому калібр 6 являє собою трайбапарат, у якого верхній ведучий ролик 8 обрізаний і обладнаний приводним механізмом 9. Роликові калібри 5, 6 монтуються на швидко роз'ємних стойках 7. Кінці щільного жолоба і труби супроводу оснащені швидко роз'ємними з'єднувальними елементами 11 і 10 відповідно, причому з'єднувальний елемент 11 обладнаний фіксатором 12, що забезпечує накладення додаткової в'язі між ними, а їх контактуючі поверхні виконані з ідентичними конусностями.

Пристрій працює таким чином. Консоль жолоба 2, розташовану на пересувному візку, заводять на середину довжини виливниці 1, спираючись на підтримуючий і направляючий ролик 3. Там вона зчленується кінцевою поверхнею швидко роз'ємного елемента 11 з ідентичною кінцевою поверхнею з'єднувального елемента 10 труби супроводу 4, заведеною туди ж за допомогою трайбапарата 6. Після цього трайбапарат відключають від приводного механізму і він працює як холостий калібр 5; консоллю жолоба 2 виштовхують трубу супроводу 4, що утримується опозитно до жолоба у роликівих калібрах 5 і 6, за межі виливниці 1. Таким чином отримують доступ до їх зчленування у осьовому напрямку, причому вона не перешкоджає обертанню жолоба навколо власної осі. У результаті проведених операцій отримуємо футерувальний жолоб у вигляді двоопорної балки, пружна лінія якої згідно із сталими уявленнями опору матеріалів буде мати прогин у 2 рази менший, ніж у відомого консольного жолоба.

Запропоновані спосіб і пристрій забезпечують можливість безпечного нанесення сипучого покриття у довгі виливниці малого діаметра за рахунок усунення консольної схеми засипки.

Література

1. Авторське свідоцтво СРСР №349426.
2. Авторське свідоцтво СРСР №466943.

