



УКРАЇНА

(19) UA (11) 19367 (13) U  
(51) МПК (2006)  
B05C 3/02МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ВАННА ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ НА ПРОКАТ

1

2

(21) u200606528

(22) 13.06.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Алімов Валерій Іванович, Смірнова Яна Олександрівна, Яковенко Анатолій Петрович, Мінковський Ігор Давидович

(73) ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ(57) Ванна для нанесення покриття на прокат, що містить ємність і бічні лотки, які примикають до неї, з рухливими і нерухомими упорами, яка **відрізняється** тим, що бічні лотки додатково оснащені колекторами для підведення повітря.

Корисна модель відноситься до галузі металургії, а більш конкретно до підготовки прокату до термічної обробки, і може бути використана при підготовці поверхні круглого і смугового прокату, переважно з ресорно-пружинних сталей, до відпалу з регламентацією знеуглецьованого шару.

Відомі ванни для обробки поверхні виробів, що являють собою дерев'яні або бетонні баки, які оснащені патрубком і трубою введення гострої пари в розчин у баці [Соколов К.Н. Оборудование термических цехов. - 2-е изд., перер. и доп. - Киев - Донецк: Вища школа. Головное изд-во, 1984. - 328с. - С.265-266, рис.8.19].

Недоліком відомих ванн є велика витрата матеріалу для оброблення поверхні виробів і необхідність додаткового оброблення й устаткування для цього після витягу виробів з ванни.

Відома установка для оброблення зануренням у рідину виробів циліндричної форми, що містить робочу ємність, на прийомному кінці якої укріплений похилий прийомний лоток з нерухомим та рухомим упорами перед ним, у вирізі якого розташований живильник, а на протилежному кінці - лоток видачі виробів, при цьому ємність оснащена шторкою - відсікачем, а лоток виконаний приводним з можливістю повороту, кінематичне зв'язаний з живильником, а його привод електрично зв'язаний зі шторкою - відсікачем [А.С. СРСР №475177, М.кл. B05C3/09, C23G3/00, опубл. 30.06.75]. Ця установка за технічною суттю є найбільш близькою до пропонованої корисної моделі і тому прийнята як найближчий аналог.

Суттєвими ознаками, загальними для відомої установки і ванни, що заявляється, є наявність ємності і бічних лотків, що примикають до неї, з рухомими та нерухомими упорами.

Недоліками відомої установки є складність конструкції через необхідність синхронізації подачі виробів у робочу ємність і видачі оброблених виробів, необхідність додаткової обробки в зв'язку зі стіканням масла з поверхні виробів та устаткування для цього після витягу виробів з установки і перед наступною термообробкою.

В основу корисної моделі, що заявляється, поставлена задача такого удосконалення ванни для нанесення покриття на прокат, яка за рахунок оптимізації конструкції лотків дозволяє спростити конструкцію ванни в цілому і розширити її технологічні можливості, що дозволяє виключити додаткову обробку.

Поставлена задача вирішується тим, що у ванні для нанесення покриття на прокат, яка містить ємність і бічні лотки, що примикають до неї, з нерухомими і рухомими упорами, згідно корисної моделі бічні лотки додатково оснащені колекторами для підведення повітря.

Завдяки цьому спрощується конструкція ванни і розширюються її технологічні можливості, що виключає додаткову обробку поверхні виробів перед наступною термічною обробкою.

Заявляема конструкція ванни для нанесення покриття на прокат пояснюється кресленням, на якому показаний поперечний розріз ванни.

Ванна для нанесення покриття на прокат містить ємність 1 для рідкого матеріалу, якій наноситься на прокат, наприклад, рідкого скла з добавками. Ємність 1 містить знімну ґратчасту підставку 2, бічні лотки 3 і 4, що примикають до ємності 1 і встановлені похило у бік ємності 1, і спираються на стійки 5 і 6. Бічні лотки 3 і 4 оснащені рухомими упорами 7, 8 і нерухомими упорами 9, 10. Бічні лотки 3, 4 оснащені колекторами 11, 12, до яких

(13) U

(11) 19367

(19) UA

підводиться тепле повітря і може витікати з колекторів 11, 12 через отвори 13, 14.

Ємність 1 містить трубопровід 15 для підведення барботуючого газу і патрубок 16 для зливу робочого рідкого матеріалу.

Ванна для нанесення покриття на прокат працює таким чином.

Ємність 1 заповнюється робочим рідким склом з добавками. За допомогою підйомно-транспортного засобу, наприклад, цехового крана, у робочий матеріал 17 занурюється зборка оброблюваного прокату 18, наприклад, круглого перерізу й укладається на ґратчасту підставку 2. Для барботування рідкого матеріалу 17 подається барботуючий газ по трубопроводу 15. Після витримки в ємності 1 зборка оброблюваного прокату 18 укладається на бічний лоток 3, встановлений похило убік ємності 1 на стійці 5, при цьому рухливий упор 7 знаходиться в крайньому лівому (згідно з кресленням) положенні. Одночасно в колектор 11 подається тепле повітря, при цьому залишки рідкого нанесеного покриття стікають по лотку 3 у ємність 1, а тепле повітря з колектора 11 витікає через отвір 13 на зборку покритого прокату і відбувається сушіння. При переміщенні рухомого упора 7 аж до нерухомого упора 9, зборка прокату повертається, скачуючись по лотку 3, чим і забезпечується рівномірність сушіння і якість нанесеного покриття

по периметру зборки прокату.

Одночасно в ємність 1 завантажується чергова зборка прокату 18 в описаному порядку. Чергова зборка укладається на бічний лоток 4, установлений похило убік ємності 1 на стійці 6. При цьому рухливий упор 8 знаходиться в крайньому правому (по кресленню) положенні. Одночасно в колектор 12 подається тепле повітря, при цьому залишки рідкого нанесеного покриття стікають по лотку 4 у ємність 1, а тепле повітря з колектора 12 минає через отвори 14 на зборку прокату і відбувається сушіння. При переміщенні рухливого упора 8 аж до нерухомого упора 10 зборка прокату повертається, скачуючись по лотку 4, при цьому забезпечується рівномірність сушіння і якість нанесеного покриття по периметру зборки прокату. По закінченні сушіння зборка прокату з лівого бічного лотка 3 знімається і передається на термічну обробку, а рухливий упор 7 повертається у вихідне крайнє ліве (по кресленню) положення. Далі описана робота ванни повторюється до формування робочої садки для термообробки.

При необхідності або заміні робочого рідкого матеріалу 17 його зливають з ємності 1 через патрубок для зливу 16.

Пропонований пристрій має просту конструкцію й розширює її технологічні можливості, що дозволяє виключити додаткову обробку.

