



УКРАЇНА

(19) UA (11) 15861 (13) U  
(51) МПК (2006)  
B29B 7/00  
B29B 7/30

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ВАЛОК ДО ВАЛКОВИХ МАШИН ДЛЯ ПЕРЕРОБКИ ПОЛІМЕРНИХ МАТЕРІАЛІВ

1

(21) u200601000  
(22) 03.02.2006  
(24) 17.07.2006  
(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.  
(72) Мікульонюк Ігор Олегович, Кохан Геннадій Іванович  
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"  
(57) 1. Валок до валкових машин для переробки полімерних матеріалів, що містить порожнисту

2

бочку, цапфи з центральним каналом і Г-подібну трубу з перфорованою ділянкою, розміщеною у верхній частині порожнини бочки, який **відрізняється** тим, що валок оснащено додатковою Г-подібною трубою з перфорованою ділянкою, розміщеною у нижній частині порожнини бочки.  
2. Валок за п. 1, який **відрізняється** тим, що обидві Г-подібні труби змонтовані з можливістю повороту відносно поздовжньої осі валка.

Корисна модель належить до полімерпереробного обладнання, зокрема до робочих органів валкових машин (вальців і каландрів) і може бути використана в технологічних лініях з виробництва листових і рулонних матеріалів на основі високомолекулярних сполук, зокрема гумових сумішей.

Відомий валок до валкових машин для переробки полімерних матеріалів, що містить порожнисту бочку, цапфи з центральним каналом і прямолінійну трубу з перфорованою ділянкою, розміщеною в центральній частині порожнини бочки [Оборудование и основы проектирования заводов резиновой промышленности / Н.Г. Бекин, Н.Д. Захаров, Г.К. Пеунков и др. - Л.: Химия, 1985. - С.137, рис.5.18, а]. Перевага цього валка - відносно проста конструкція, але він має суттєвий недолік — внаслідок потрапляння свіжого теплоносія (зазвичай охолоджувальної води) не лише на верхню частину порожнини бочки, а й безпосередньо в об'єм теплоносія в нижній її частині значно збільшується витрата теплоносія, необхідна для забезпечення потрібної температури на зовнішній поверхні бочки валка.

Найбільш близьким за технічною суттю до пропонованого технічного рішення є валок до валкових машин для переробки полімерних матеріалів, що містить порожнисту бочку, цапфи з центральним каналом і Г-подібну трубу з перфорованою ділянкою, розміщеною у верхній частині порожнини бочки [пат. України №66003А, МПК7 F28D11/00, заявл. 09.07.2003, опубл. 15.04.2004].

Конструкція зазначеного валка внаслідок наближення перфорованої ділянки Г-подібної труби до верхньої частини порожнини бочки забезпечує плівкове тікання теплоносія по стінкам зазначеної частини, що сприяє утворенню більш рівномірного температурного поля на зовнішній поверхні бочки та деякому, порівняно з аналогом, що розглянуто, зменшенню витрати теплоносія. Проте наявність об'єму теплоносія в нижній частині порожнини бочки спричинює надмірну витрату теплоносія.

В основу корисної моделі покладено задачу вдосконалення валка до валкових машин для переробки полімерних матеріалів, в якому його нове конструктивне виконання суттєво зменшує витрату теплоносія і забезпечує рівномірне температурне поле на зовнішній поверхні валка.

Поставлена задача вирішується тим, що у валку до валкових машин для переробки полімерних матеріалів, що містить порожнисту бочку, цапфи з центральним каналом і Г-подібну трубу з перфорованою ділянкою, розміщеною у верхній частині порожнини бочки, згідно з пропонованою корисною моделлю новим є те, що валок оснащено додатковою Г-подібною трубою з перфорованою ділянкою, розміщеною у нижній частині порожнини бочки.

У найприйнятнішому прикладі виконання валка обидві Г-подібні труби змонтовані з можливістю повороту відносно поздовжньої осі валка.

Спорядження валка зазначеною додатковою Г-подібною трубою забезпечує вчасне відведення відпрацьованого теплоносія, що накопичується в

(13) U  
(11) 15861  
(19) UA

нижній частині порожнини бочки валка. Це у свою чергу забезпечує ефективну плівкову течію теплоносія по всій внутрішній поверхні зазначеної порожнини і відповідно суттєве зменшення витрати теплоносія, необхідної для забезпечення потрібної температури на зовнішній поверхні бочки валка.

Виконання обох Г-подібних трубок з можливістю повороту відносно поздовжньої осі валка забезпечує регулювання умов плівкової течії на внутрішній поверхні порожнини бочки валка, у тому числі залежно і від швидкості його обертання.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг.1 - поздовжній розріз валка; на Фіг.2 - розріз по А-А на Фіг.1.

Валок містить порожнисту бочку 1, цапфи 2 і 3 з центральним каналом 4 і Г-подібну трубу 5 з перфорованою ділянкою 6, розміщеною у верхній частині 7 порожнини 8 бочки 1 (Фіг.1, 2). Валок споряджено також додатковою Г-подібною трубою 9 з перфорованою ділянкою 10, розміщеною у нижній частині 11 порожнини 8 бочки 1 валка. Обидві Г-подібні труби при цьому можуть бути змонтовані

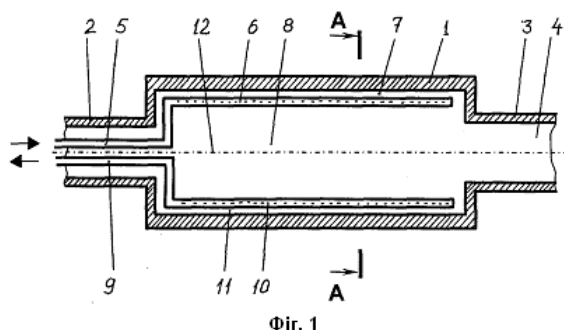
з можливістю повороту відносно поздовжньої осі 12 валка (лів. Фіг.2).

Валок працює наступним чином.

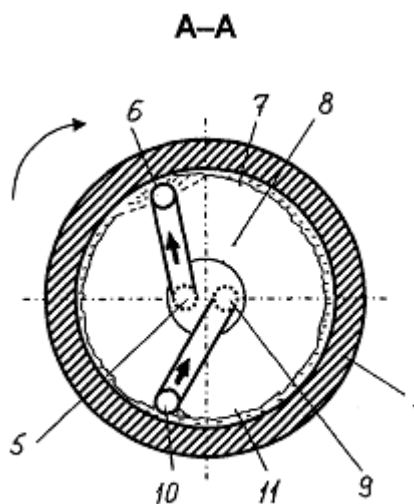
Теплоносій по Г-подібній трубі 5 крізь перфорацію ділянки 6 під тиском розподіляється у вигляді плівки по внутрішній поверхні порожнини 8 бочки 1 валка, підводячи (відводячи) теплоту до (від) неї. Після досягнення нижньої частини 11 порожнини 8 бочки 1 валка теплоносій крізь перфорацію ділянки 10 потрапляє в додаткову Г-подібну трубу 9, після чого відводиться за межі валка.

За умови збільшення швидкості обертання валка, коли валок захоплює більший об'єм теплоносія в напрямку обертання обидві Г-подібні труби 5 і 9 доцільно повернути на певний кут: трубу 5 в напрямку проти обертання валка, а трубу 9-у напрямку його обертання (див. Фіг.2). Це сприяє більш рівномірному розподілу теплоносія по внутрішній поверхні порожнини 8 бочки 1 валка.

Пропонована конструкція суттєво розширяє технологічні можливості валка, а також сприяє зменшенню витрати теплоносія.



Фіг. 1



Фіг. 2