



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **34445** (13) **U**
(51) МПК (2006)
B29B 7/00
B29C 43/44

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВАЛОК ВАЛКОВИХ МАШИН

1

2

(21) u200803452
(22) 18.03.2008
(24) 11.08.2008
(46) 11.08.2008, Бюл.№ 15, 2008 р.
(72) МІКУЛЬОНОК ІГОР ОЛЕГОВИЧ, UA
(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-
ТУТ", UA
(57) Валок валкових машин, що містить бочку і
цапфи, виконаний вздовж них центральний канал і

розташовані вздовж робочої поверхні бочки із
заглушками на кінцях периферійні канали, згруповані
по три й послідовно з'єднані між собою за допомо-
гою виконаних у бочці отворів, при цьому вхід
першого і вихід третього з кожних трьох перифе-
рійних каналів з'єднані з центральним каналом за
допомогою похилих каналів, який **відрізняється**
тим, що отвори, які з'єднують сусідні периферійні
канали між собою, виконані у площині, що прохо-
дить через їх поздовжні осі.

Корисна модель належить до
полімерпереробного обладнання, зокрема до ро-
бочих органів валкових машин (вальців і
каландрів) і може бути використана в
технологічних лініях з виробництва плівкових, лис-
тових і рулонних матеріалів на основі високомоле-
кулярних сполук.

Відомий валок валкових машин, що містить
бочку і цапфи, виконаний вздовж них центральний
канал і розташовані вздовж робочої поверхні боч-
ки із заглушками на кінцях периферійні канали,
сполучені з центральним каналом за допомогою
похилих каналів [Басов Н.И., Казанков Ю.В.,
Любарович В.А. Расчет и конструирование
оборудования для производства и переработки
полимерных материалов. - М.: Химия, 1986. - С.
382, рис. 9.14]. Недолік цієї конструкції - суттєве
зниження міцності для валків з діаметром бочки до
550 мм через наявність значної кількості похилих
каналів, більш близьким за технічною сутністю до
пропонованого технічного рішення є валок валко-
вих машин, що містить бочку і цапфи, виконаний
вздовж них центральний канал і розташовані
вздовж робочої поверхні бочки із заглушками на
кінцях периферійні канали, згруповані по три й
послідовно сполучені між собою за допомогою
виконаних у бочці отворів, при цьому вхід першого
і вихід третього з кожних трьох периферійних
каналів сполучено з центральним каналом за до-
помогою похилих каналів, а отвори, що сполуча-
ють між собою периферійні канали, виконані глу-
хими і розташовані в напрямку поздовжньої осі

валка [KB-Rolls for the Rubber and Plastics Indus-
tries: Рекламний проспект № D-2000-1089 фірми
Karl Buch Roll-Foundry GmbH & Co. KG. - [2000?]. -
С. 1 обкл.].

У разі застосування зазначеного валка у валь-
цях або каландрі завдяки послідовному сполучен-
ню кожних трьох периферійних каналів між собою
кількість похилих каналів, порівняно з аналогом,
що розглянуто, зменшується з шести до двох. Це
підвищує міцність і жорсткість валка та зменшує
витрату теплоносія. Проте виконання отворів, що
сполучають між собою периферійні канали, глухи-
ми і розташованими в напрямку поздовжньої осі
валка, передбачає різкий поворот теплоносія під
час його переходу з одного периферійного каналу
до іншого, що суттєво підвищує гідравлічний опір
валка і погіршує умови їх очищення від забруд-
нень.

В основу корисної моделі покладено задачу
вдосконалення валка валкових машин, в якому
нове виконання отворів, що сполучають між собою
периферійні канали, забезпечує зниження
гідравлічного опору валка і суттєво поліпшує умо-
ви їх очищення від забруднень.

Поставлена задача вирішується тим, що у
валку до валкових машин, що містить бочку і цап-
фи, виконаний вздовж них центральний канал і
розташовані вздовж робочої поверхні бочки із за-
глушками на кінцях периферійні канали, згруповані
по три й послідовно сполучені між собою за допо-
могою виконаних у бочці отворів. при цьому вхід
першого і вихід третього з кожних трьох

(13) **U**
(11) **34445**
(19) **UA**

периферійних каналів сполучено з центральним каналом за допомогою похилих каналів, згідно з корисною моделлю, що пропонується, новим є те, що отвори, які сполучають сусідні периферійні канали між собою, виконані у площині, що проходить через їхні поздовжні осі.

Виконання отворів, які сполучають сусідні периферійні канали між собою, у площині, що проходить через їхні поздовжні осі, робить їх наскрізними. Це суттєво поліпшує умови їх очищення від забруднень. Крім того, заміна глухих отворів наскрізними забезпечує більш плавний рух теплоносія під час його переходу з одного периферійного каналу до іншого, що знижує гідравлічний опір валка в цілому.

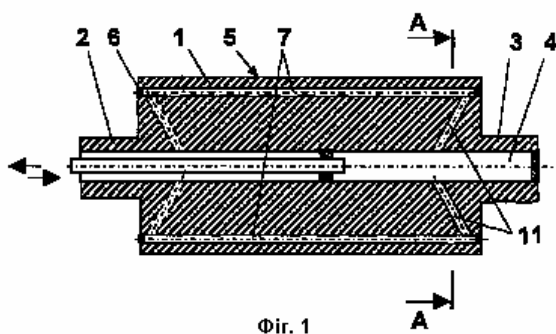
Сутність корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на фіг. 1 - поздовжній розріз валка; на фіг. 2 - розріз за А-А на фіг. 1; на фіг. 3 - виносний елемент Б на фіг. 2; на фіг. 4 - розріз за В-В на фіг. 3.

Валок валкових машин містить бочку 1, цапфи 2 і 3, виконаний вздовж них центральний канал 4 і

розташовані вздовж робочої поверхні 5 бочки 1 із заглушками 6 на кінцях периферійні канали 7, згруповані по три й послідовно сполучені між собою за допомогою виконаних у бочці 1 отворів 8, при цьому вхід 9 першого і вихід 10 третього з кожних трьох периферійних каналів 7 сполучено з центральним каналом 4 за допомогою похилих каналів 11 (фіг. 1-4). Отвори 8 при цьому виконані в площині 12, що проходить через поздовжні осі 13 відповідних периферійних каналів 7 (див. фіг. 3).

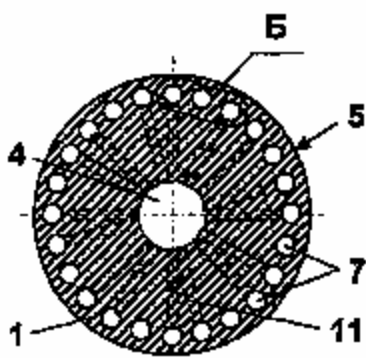
Валок працює в такий спосіб.

Теплонодій спочатку надходить у центральний канал 4 (див. фіг. 1), після чого потрапляє в ліві похилі канали 11, а потім - у кожний третій периферійний канал 7 (див. фіг. 2-4). Після цього крізь отвори 8 теплонодій надходить у кожний другий периферійний канал 7, далі знову крізь отвори 8 він потрапляє в останні периферійні канали 7 кожної «трійки» цих каналів (див. фіг. 1), потім у праві похилі канали 11, після чого крізь центральний канал 4 видаляється з валка.

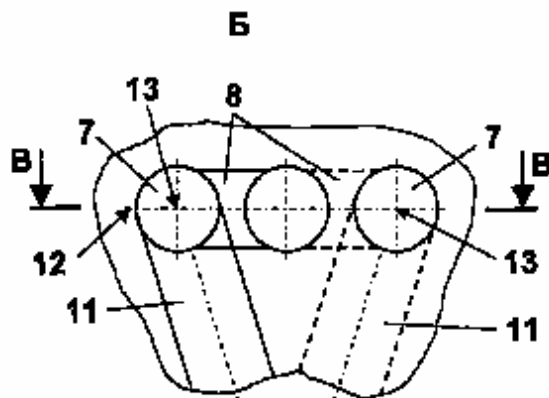


Фіг. 1

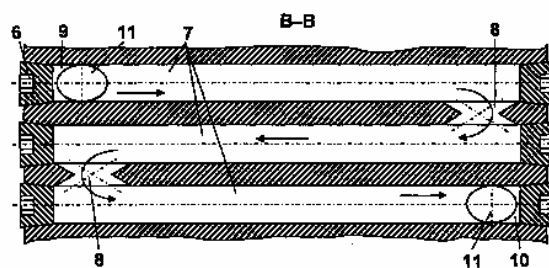
А-А



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4