



УКРАЇНА

(19) UA (11) 18753 (13) U
(51) МПК (2006)
B29B 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КАЛАНДР

1

2

(21) u200606039

(22) 31.05.2006

(24) 15.11.2006

(46) 15.11.2006, Бюл. № 11, 2006 р.

(72) Мікульонюк Ігор Олегович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИ-
ТУТ"

(57) 1. Каландр, що містить дві кільцеві рами,
встановлені з можливістю повороту на опорній
плиті, центральний і два бічні валки, закріплені з

можливістю обертання в зазначених кільцевих
рамах на опорах, при цьому опори одного з бічних
валків встановлено з можливістю зміни положення
відносно центрального валка, який **відрізняється**
тим, що центральний валок споряджено додатко-
вими опорами, встановленими з можливістю зміни
положення відносно його основних опор.

2. Каландр за п. 1, який **відрізняється** тим, що
додаткові опори центрального валка виконано
знімними.

Корисна модель належить до обладнання для
переробки полімерів і матеріалів на їх основі, зок-
рема до конструкцій каландрів, якими можуть бути
споряджені вальцово-каландрові та екструзійно-
каландрові технологічні лінії для переробки термо-
пластів у рулонні, листові та плівкові матеріали.

Відомий каландр, що містить дві плоскі рами,
встановлені нерухомо на опорній плиті, централь-
ний і два бічні валки, закріплені з можливістю обе-
ртання в зазначених кільцевих рамах на опорах
[Рябинин Д.Д., Лукач Ю.Е., Метлов Б.Н. Валковые
машины для переработки пластмасс и резиновых
смесей. - М.: Машиностроение, 1967. -С.261,
рис.155]. Цей каландр, незважаючи на свою уні-
версальність, має обмежені технологічні можливо-
сті, оскільки він не забезпечує можливості регулю-
вання взаємного розташування валків у просторі.

Найбільш близьким за технічною суттю до
пропонованої корисної моделі є каландр, що міс-
тить дві кільцеві рами, встановлені з можливістю
повороту на опорній плиті, центральний і два бічні
валки, закріплені з можливістю обертання в зазна-
чених кільцевих рамах на опорах, при цьому опори
одного з бічних валків встановлено з можливістю
зміни положення відносно центрального валка
[Экструзионные системы для производства поли-
мерных плёнок и плит // Рекламный проспект фи-
рмы Berstorff GmbH. - FA-russ. - 1000/05. - 2005. -
С.5].

Зазначений каландр, на відміну від аналога,
що розглянуто, забезпечує можливості регулю-
вання взаємного положення одного з бічних валків

відносно центрального валка, а отже дозволяє
оптимізувати процес каландрування залежно від
властивостей перероблюваного матеріалу. Недо-
лік зазначеного каландра - низька жорсткість кон-
струкції внаслідок виникнення згинального наван-
таження опори центрального валка у випадках,
коли осі всіх валків не розташовані в одній площині,
і як наслідок - нестабільність геометричних ро-
змірів, зокрема товщини, одержуваного матеріалу.

В основу корисної моделі покладено задачу
вдосконалити каландр, у якому нове конструктив-
не виконання опор центрального валка забезпечує
необхідну жорсткість системи трьох валків калан-
дра, а отже і стабільність товщини одержуваного
матеріалу.

Поставлена задача вирішується тим, що в ка-
ландрі, що містить дві кільцеві рами, встановлені з
можливістю повороту на опорній плиті, централь-
ний і два бічні валки, закріплені з можливістю обе-
ртання в зазначених кільцевих рамах на опорах,
при цьому опори одного з бічних валків встанов-
лено з можливістю зміни положення відносно
центрального валка, згідно з пропонованою корис-
ною моделлю новим є те, що центральний валок
споряджено додатковими опорами, встановлени-
ми з можливістю зміни положення відносно його
основних опор.

У найприйнятнішому прикладі виконання ка-
ландра додаткові опори центрального валка вико-
нано знімними.

Спорядження центрального валка додаткови-
ми опорами залежно від взаємного розташування

(19) UA (11) 18753 (13) U

центрального валка і бічного валка, встановленого з можливістю зміни положення відносно центрального валка, дозволяє встановити додаткові опори таким чином, щоб розпирні згинальні зусилля, які виникають під час деформації перероблюваного матеріалу і діють на основні опори, були зкомпенсовані наявністю додаткових опор центрального валка. Таким чином забезпечується необхідна жорсткість системи всіх трьох валків каландра, а отже і стабільність товщини одержуваного матеріалу.

Виконання додаткових опор центрального валка знімними дозволяє безперешкодно регулювати взаємне положення всіх валків за будь-якого просторового розташування центрального й виносних валків.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, на яких зображено: на Фіг.1 - схему каландра; на Фіг.2-6 - приклади взаємного розташування валків.

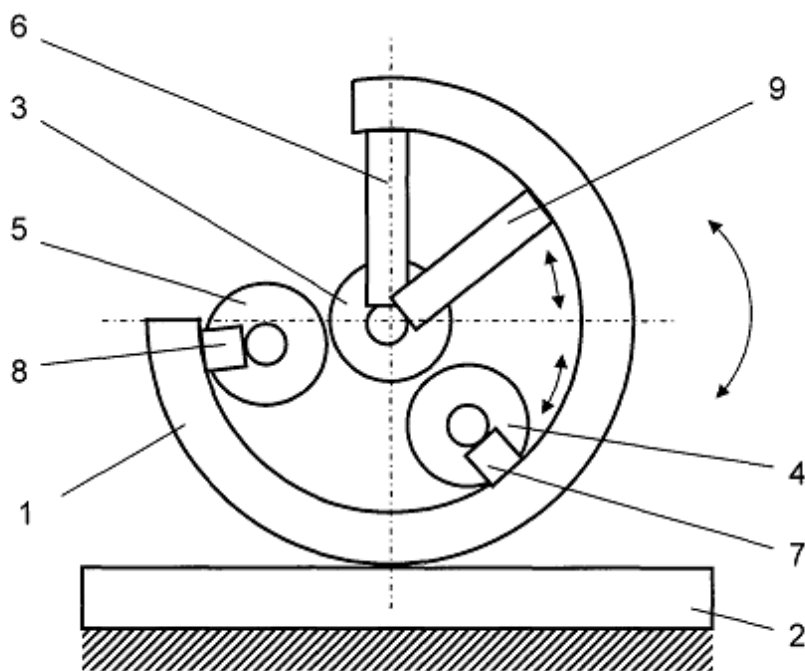
Пропонований каландр містить дві кільцеві рами 1, встановлені з можливістю повороту на опорній плиті 2, центральний 3 і два бічні 4 і 5 валки, закріплені з можливістю обертання в зазначених кільцевих рамах 1 на опорах 6-8 (Фіг.1). При цьому опори 7 бічного валка 4 встановлено з мож-

ливістю зміни положення відносно центрального валка 3, який споряджено додатковими опорами 9, встановленими з можливістю зміни положення відносно його основних опор 6. Додаткові опори 9 центрального валка 3 можуть бути виконано знімними.

Каландр працює в такий спосіб.

Залежно від властивостей і параметрів перероблюваного матеріалу та властивостей одержуваного виробу на опорній плиті 2 у необхідному положенні встановлюють обидві кільцеві рами 1, а бічний валок 4 - відносно центрального валка 3 (Фіг.2-6). Зазначене взаємне регулювання валків 3-5 може бути здійснене за умови знятих додаткових опор 9 центрального валка 3. Після цього залежно від взаємного розташування у просторі валків 3-5 у необхідному положенні закріплюють додаткові опори 9 центрального валка 3. При цьому розпирні зусилля, що діють на центральний валок 3, компенсуються системою трьох елементів - відповідних кільцевої рами 1, основної 6 і додаткової опор 9. Розпирні ж зусилля, що діють на два бічні валки 4 і 5, через відповідні короткі опори 7 і 8 сприймаються безпосередньо рамами 1.

Пропонована корисна модель забезпечує одержування на каландрі матеріалу високої якості.



Фіг. 1

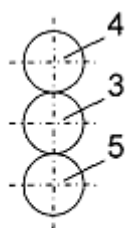


Fig. 2

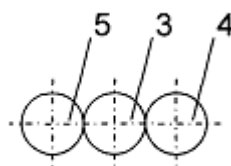


Fig. 3

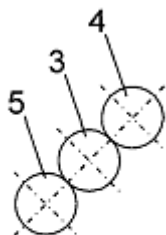


Fig. 4

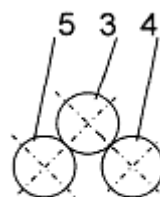


Fig. 5

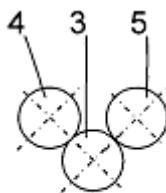


Fig. 6