



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 44081

(13) A

(51) 6 B29C45/27

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**  
**ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ**  
**НА ВІНАХІД**видається під  
відповідальність  
власника  
патенту**(54) ЛИВАРНА ФОРМА ДЛЯ ТЕРМОПЛАСТІВ**

1

2

(21) 2001042621

(22) 18 04 2001

(24) 15 01 2002

(46) 15 01 2002, Бюл. № 1, 2002 р.

(72) Злотенко Борис Миколайович, Скиба Микола  
Єгорович, Синюк Олег Миколайович

(73) ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ПОДІЛЛЯ

(57) Ливарна форма для термопластів, яка містить  
рухому і нерухому півформи, формуючі гнізда,

систему регульованого охолодження і розвідні канали ливникової системи, яка відрізняється тим, що в нерухомій півформі установлені з можливістю обмеженого переміщення в напрямку осі форми вставки з антифрикційного матеріалу і металу, які утворюють стінки розвідних ливникових каналів

Винахід відноситься до переробки термопластів литтям під тиском

Відома прес - форма для лиття під тиском [1], яка містить рухому і нерухому півформи, формуючі гнізда, розвідні канали ливникової системи

Дана прес - форма не може забезпечити необхідної якості готових виробів через недолив, який викликаний зниженням текучості матеріалу при зниженні його температури, що одночасно приводить до зменшення продуктивності форми

Найбільш близької до запропонованої є ливарна форма для термопластів [2], яка містить рухому і нерухому півформи, формуючі гнізда, систему регульованого охолодження і розвідні канали ливникової системи, поверхня яких щонайменше протягом усієї ділянки з постійною площею поперечного перерізу покрита антифрикційним матеріалом

Зазначена ливарна форма, за рахунок збільшення текучості полімерного матеріалу, дозволяє підвищити якість готових виробів, але через низьку інтенсивність охолодження розплаву в розвідних ливникових каналах, внаслідок низької теплопровідності антифрикційного матеріалу, час охолодження випивки, а, отже, і технологічного циклу формування збільшується

В основу винаходу поставлена задача підвищення продуктивності ливарного обладнання,

Поставлена задача реалізується за рахунок того, що в ливарній формі для термопластів, яка містить рухому і нерухому півформи, формуючі гнізда, систему регульованого охолодження і розвідні канали ливникової системи, відповідно до винаходу, в нерухомій півформі установлені з мо-

жливостю обмеженого переміщення в напрямку осі форми вставки з антифрикційного матеріалу і металу, які утворюють стінки розвідних ливникових каналів. На фіг. 1 - 3 показана ливарна форма у стані заповнення розплавом полімерного матеріалу, на фіг. 4 - 6 - ливарна форма у стані охолодження випивки

Ливарна форма для термопластів містить рухому півформу 1, в якій виконані формуючі гнізда 2, розвідні канали 3 ливникової системи, впуски 4, та нерухому півформу 5 з центральним ливниковим каналом 6. В обох півформах 1 і 5 є канали 7 системи рідинного охолодження і термопари 8 для контролю охолодження. У рухомій півформі 1 змонтовані виштовхувачі 9. Поверхні розвідних ливникових каналів, утворені плитами рухомої 1 і нерухомої 5 півформ, покриті антифрикційним матеріалом 10. Інші поверхні розвідних ливникових каналів утворюються вставками з металу 11, або антифрикційного полімеру 12, у залежності від положення вставок у нерухомій півформі 5. Зміна положення вставок може здійснюватися натисканням на антифрикційні вставки 12 спеціальною шайбою 13, змонтованою на матеріальному циліндрі 14, а повернення у вихідне положення - впливом пружин 15 на металеві вставки 11.

Ливарна форма працює наступним чином

Матеріальний циліндр 14 підводиться до зімкнутої форми. При цьому в результаті взаємодії із шайбою 13 вставки з антифрикційного матеріалу 12 переміщуються разом з металевими вставками 11 у напрямку осі форми, долаючи опір пружин 15, у положення, при якому стінки розвідних каналів утворюються антифрикційними вставками 12. Далі

(19) UA (11) 44081 (13) A

розплаву термопласту вприскують під тиском через центральний ливниковий канал 6, розвідних ливникових канали 3 і впуски 4 у гнізда 2.

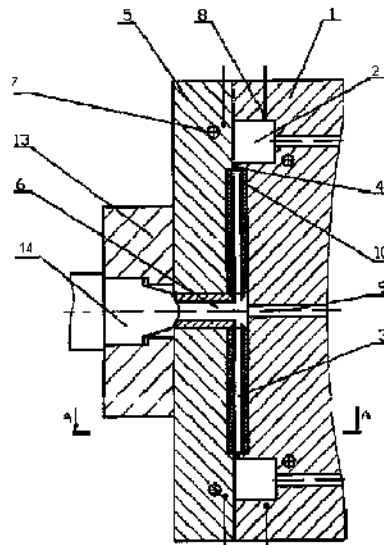
Після витримки під тиском матеріальний циліндр 14 відводиться від прес-форми. При цьому під дією пружин 15 вставки 11 і 12 переміщуються у вихідне положення, при якому стінки розвідних каналів утворюються металевими вставками 11.

В результаті подачі охолоджуючої рідини в канали 7 системи охолодження термопласт у гніздах 2 і впусках 4 охолоджується до заданої температури, контрольованої термодатчиками 8, та твердіє. Рухому півформу 1 відводять від нерухої 5. При цьому виштовхувачі 9 видаляють випісок і літники з форми.

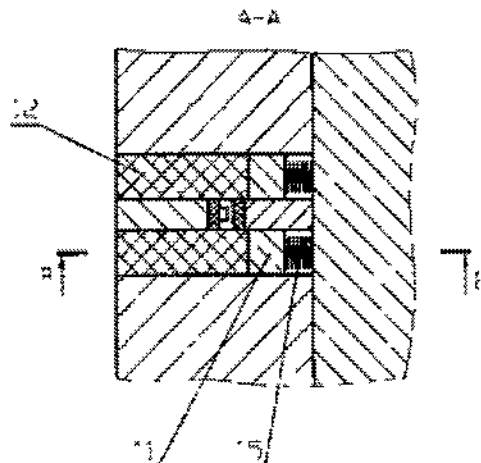
Таким чином, при заповненні форми вся поверхня розвідних каналів виявляється покритою антифрикційним матеріалом, що збільшує умовну текучість полімеру. При охолодженні розплаву у формі частина поверхні розвідних каналів, яка утворена металевими вставками, має високу теплопровідність, що збільшує інтенсивність охолодження розплаву, який знаходиться в них і скорочує цикл формування виробів.

Джерела інформації

- 1 Авторское свидетельство СССР SU1328219 АІ - Кл В 29 С 45 - 26, 1987 - Бюл №29
- 2 Патент Российской Федерации RU2015903 С1 - Кл В 29 С 45 - 27, 33 - 40, 1994 - Бюл №13



Фіг. 1



Фіг. 2

B-B

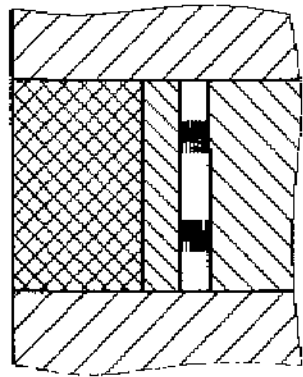


Fig. 3

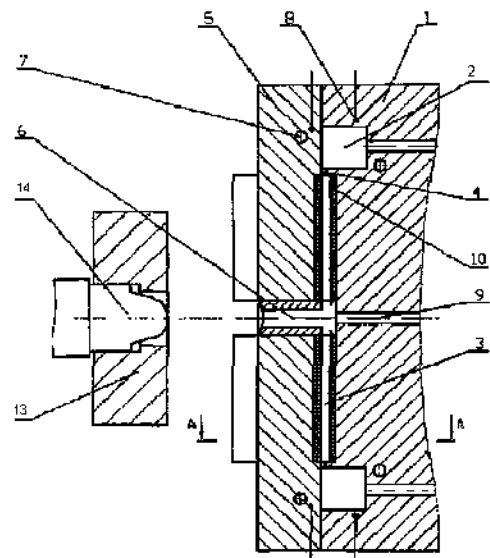


Fig. 4

A-A

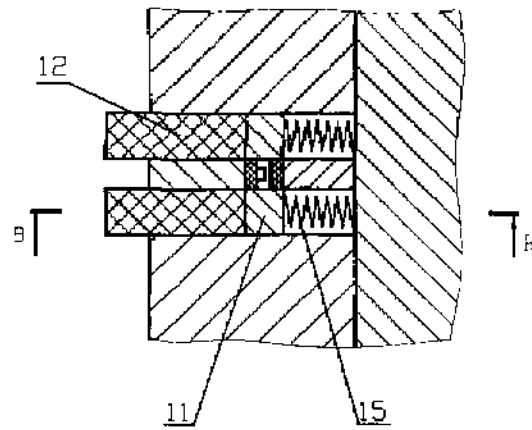


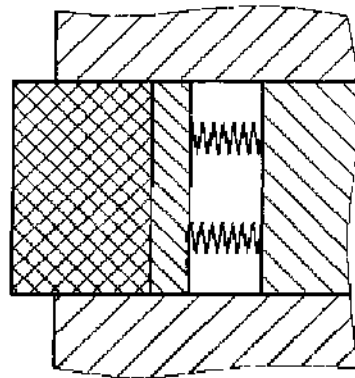
Fig. 5

7

44081

8

В-В



Фиг. 6