



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 94625

(13) U

(51) МПК

B29C 47/20 (2006.01)

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2014 05233**

(22) Дата подання заявки: **19.05.2014**

(24) Дата, з якої є чинними  
права на корисну  
модель: **25.11.2014**

(46) Публікація відомостей  
про видачу патенту: **25.11.2014, Бюл.№ 22**

(72) Винахідник(и):

**Мікульонок Ігор Олегович (UA),  
Письменний Олексій Станіславович (UA)**

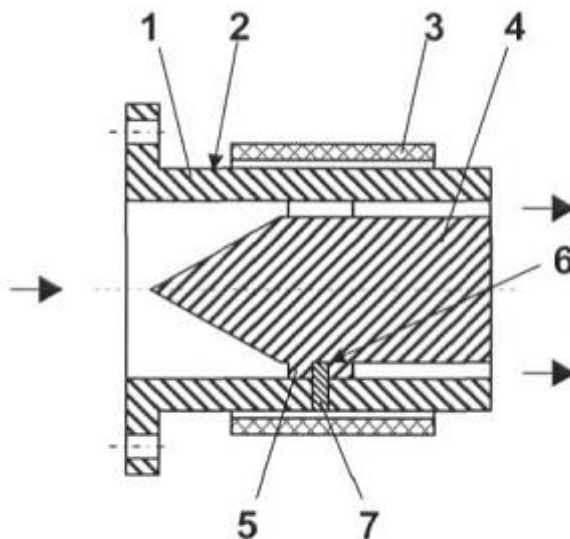
(73) Власник(и):

**Мікульонок Ігор Олегович,  
вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ-218,  
02218 (UA),  
Письменний Олексій Станіславович,  
вул. Дачна, 47, с. Злинка, Маловисківський  
р-н, Кіровоградська обл., 26232 (UA)**

## (54) ЕКСТРУЗІЙНА ГОЛОВКА ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПОРОЖНИСТОГО ВИРОБУ

### (57) Реферат:

Екструзійна головка для формування порожнистого виробу містить порожнистий корпус, розташований на його зовнішній поверхні щонайменше один нагрівник, а також розміщений у порожнині корпуса дорн, з'єднаний з корпусом за допомогою дорнотримача. В дорнотримачі з боку зовнішньої поверхні корпуса виконано щонайменше один глухий отвір з розміщеною в ньому вставкою, коефіцієнт теплопровідності матеріалу якої більше за коефіцієнт теплопровідності матеріалу дорнотримача.



UA 94625 U



Корисна модель належить до екструзійного обладнання для перероблення термопластичних матеріалів, у тому числі й композиційних, і може бути використана для виготовлення полімерних труб, шлангів, рукавних плівок, а також порожнистих погонних виробів.

Відома екструзійна головка для формування порожнистого виробу, що містить порожнистий корпус, розташований на його зовнішній поверхні щонайменше один нагрівник, а також розміщений у порожнині корпуса дорн, з'єднаний з корпусом за допомогою дорнотримача, при цьому в дорнотримачі й дорні виконано канали для подавання повітря всередину формованого порожнистого виробу [Рябинин Д.Д., Лукач Ю.Е. Червячные машины для переработки пластических масс и резиновых смесей. - М.: Машиностроение, 1965. - С. 175, рис. 69]. Недолік цієї конструкції - зниження температури дорнотримача, а отже й підвищена в'язкість прилеглих до нього шарів розплаву й таким чином утворення спаїв потоків розплаву після проходження ним дорнотримача й низьку якість одержуваного порожнистого виробу.

Найближчою до пропонованого технічного рішення є екструзійна головка для формування порожнистого виробу, що містить порожнистий корпус, розташований на його зовнішній поверхні щонайменше один нагрівник, а також розміщений у порожнині корпуса дорн, з'єднаний з корпусом за допомогою дорнотримача [Рябинин Д.Д., Лукач Ю.Е. Червячные машины для переработки пластических масс и резиновых смесей. - М.: Машиностроение, 1965. - С. 176, рис. 70].

На відміну від аналога, що розглянуто, зазначена головка охолоджує дорнотримач трохи менше, проте утворювані спай потоки розплаву після проходження ним дорнотримача знижують якість одержуваного порожнистого виробу.

В основу корисної моделі поставлено задачу вдосконалити екструзійну головку для формування порожнистого виробу, у якій нове конструктивне виконання її дорнотримача забезпечує його підвищену температуру, а отже меншу в'язкість прилеглих до нього шарів розплаву й таким чином мінімізацію спайності потоків розплаву після проходження ним дорнотримача й високу якість одержуваного порожнистого виробу.

Поставлена задача вирішується тим, що в екструзійній головці для формування порожнистого виробу, що містить порожнистий корпус, розташований на його зовнішній поверхні щонайменше один нагрівник, а також розміщений у порожнині корпуса дорн, з'єднаний з корпусом за допомогою дорнотримача, згідно з пропонованою корисною моделлю, новим є те, що в дорнотримачі з боку зовнішньої поверхні корпуса виконано щонайменше один глухий отвір з розміщеною в ньому вставкою, коефіцієнт теплопровідності матеріалу якої більше за коефіцієнт теплопровідності матеріалу дорнотримача. У найприйнятнішому прикладі виконання головки вставку виконано з міді.

Наявність у дорнотримачі щонайменше однієї вставки, коефіцієнт теплопровідності матеріалу якої більше за коефіцієнт теплопровідності матеріалу дорнотримача, забезпечує більш ефективне підведення теплового потоку від нагрівника до дорнотримача. Так, у разі виконання дорнотримача зі сталі марки 12X18H10T (коефіцієнт теплопровідності за температури 150 °С становить 17 Вт/(м·К)), а вставки - з міді марки М1 (коефіцієнт теплопровідності за температури 150 °С становить 390 Вт/(м·К)), дорнотримач нагрівається більш інтенсивно за тієї самої потужності нагрівника. Це забезпечує підвищену температуру дорнотримача, а отже меншу в'язкість прилеглих до нього шарів розплаву, що сприяє мінімізації спайності потоків розплаву після проходження ним дорнотримача й більш рівномірній структурі термопластичного матеріалу в порожнистому виробі.

Суть корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображено поздовжній розріз екструзійної головки.

Екструзійна головка для формування порожнистого виробу містить порожнистий корпус 1, розташований на його зовнішній поверхні 2 щонайменше один нагрівник 3, а також розміщений у порожнині корпуса 1 дорн 4, з'єднаний з корпусом 1 за допомогою дорнотримача 5. У дорнотримачі 5 з боку зовнішньої поверхні 2 корпуса виконано щонайменше один глухий отвір 6 з розміщеною в ньому вставкою 7, коефіцієнт теплопровідності матеріалу якої більше за коефіцієнт теплопровідності матеріалу дорнотримача. При цьому вставку 7 зокрема може бути виконано з міді.

Екструзійна головка працює в такий спосіб.

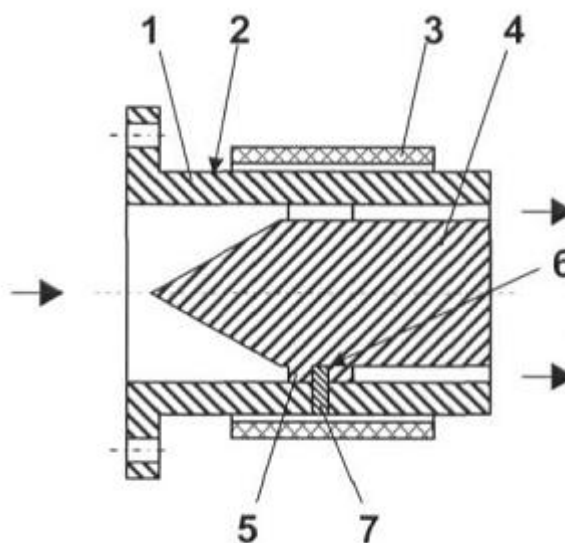
Розплав перероблюваного термопластичного матеріалу поступово просувається в кільцевому проміжку, утвореному стінкою порожнини корпуса 1 і поверхнею дорна 4, при цьому обминаючи дорнотримач 5. Під час роботи нагрівника 3 тепловий потік розповсюджується в радіальному напрямку вглиб корпуса 1. Наявність у дорнотримачі 5 однієї або декількох, наприклад, мідних вставок 7, забезпечує більш ефективне підведення теплового потоку від

нагрівника 3 до дорнотримача 5, що забезпечує його підвищену температуру, а отже меншу в'язкість прилеглих до нього шарів розплаву, що сприяє мінімізації спайності термопластичного матеріалу в порожнистому виробі.

- 5 Пропонована корисна модель поліпшує температурний режим перероблення матеріалу в екструзійній головці та максимально усуває можливість утворення у готовому виробі спаїв, що поліпшує його якість.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 1. Екструзійна головка для формування порожнистого виробу, що містить порожнистий корпус, розташований на його зовнішній поверхні щонайменше один нагрівник, а також розміщений у порожнині корпуса дорн, з'єднаний з корпусом за допомогою дорнотримача, яка **відрізняється** тим, що в дорнотримачі з боку зовнішньої поверхні корпуса виконано щонайменше один глухий отвір з розміщеною в ньому вставкою, коефіцієнт теплопровідності матеріалу якої більше за
- 15 коефіцієнт теплопровідності матеріалу дорнотримача.
2. Головка за п. 1, яка **відрізняється** тим, що вставку виконано з міді.



Комп'ютерна верстка М. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601