



УКРАЇНА

(19) UA (11) 16817 (13) U
(51) МПК (2006)
B29C 47/14

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КІЛЬЦЕВА ЕКСТРУЗІЙНА ГОЛОВКА

1

2

(21) u200603175

(22) 24.03.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

(72) Сівецький Володимир Іванович, Сокольский
Олександр Леонідович, Погодаєв Костянтин
Сергійович(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ
ІНСТИТУТ"(57) 1. Кільцева екструзійна головка, що містить
корпус та дорн, встановлений на дорнотримачі,
утворюючи канал для протікання розплаву з
вихідною ділянкою, яка відрізняється тим, що між
дорнотримачем та вихідною ділянкою каналу
встановлені з можливістю колового руху тіла
обертання.2. Кільцева екструзійна головка за п. 1, яка
відрізняється тим, що тіла обертання об'єднані
сепаратором, який зв'язаний з лопатями.3. Кільцева екструзійна головка за пп. 1, 2, яка
відрізняється тим, що лопаті встановлені на
сепараторі в проміжках між тілами обертання.4. Кільцева екструзійна головка за пп. 1, 2, яка
відрізняється тим, що лопаті встановлені на
сепараторі перед тілами обертання.5. Кільцева екструзійна головка за пп. 1, 2, яка
відрізняється тим, що лопаті встановлені на
сепараторі за тілами обертання.6. Кільцева екструзійна головка за пп. 1-5, яка
відрізняється тим, що тіла обертання містять
накріпні отвори.

Корисна модель відноситься до області
переробки термопластичних полімерів та
композицій на їх основі, зокрема, до екструзійного
обладнання. Корисна модель може бути
використана у технологічних лініях по
виготовленню полімерних труб, шлангів та інших
виробів або заготовок кільцевого перерізу.

Відомі різноманітні варіанти конструктивного
виконання кільцевих головок. Недоліком відомих
конструкцій є наявність проблеми надійності
зварення окремих підпотоків, на які розбивається
потік розплаву ребрами дорнотримача. Наявність
ліній зварення псує зовнішній вигляд виробів та
зменшує їх міцність. Традиційні засоби подолання
цієї проблеми призводять до збільшення габаритів
головки, підвищення її гідравлічного опору та
ускладнення її конструкції.

Як найбільшій аналог (прототип) вибрана
екструзійна головка для виробництва труб, що
містить корпус та дорн, встановлений на
дорнотримачі, утворюючи канал для протікання
розплаву з вихідною ділянкою [1].

Наведена конструкція має той недолік, що для
забезпечення надійного зварення потоків розплаву
канал головки виконують таким, що значно
розширюється, щоб інтенсивно звузити його після

дорнотримача. Це веде до збільшення габаритів
та матеріалоемності головки.

В основу корисної моделі поставлена задача
вдосконалення кільцевої екструзійної головки
шляхом інтенсифікації деформації та злиття ліній
зварення потоків розплаву, що забезпечує
зменшення габаритів головки та підвищення якості
полімерних виробів.

Поставлена задача вирішується тим, що в
кільцевій екструзійній головці, що містить корпус
та дорн, встановлений на дорнотримачі,
утворюючи канал для протікання розплаву з
вихідною ділянкою, новим є те, що між
дорнотримачем та вихідною ділянкою каналу
встановлені з можливістю колового руху тіла
обертання. Тіла обертання можуть бути об'єднані
сепаратором, який пов'язаний з лопатями. Лопаті
можуть бути встановлені на сепараторі в
проміжках між тілами обертання. Лопаті можуть
бути встановлені на сепараторі перед тілами
обертання. Лопаті можуть бути встановлені на
сепараторі поза тілами обертання. Тіла обертання
можуть містити наскрізні отвори.

Перераховані вище ознаки складають сутність
корисної моделі.

(19) UA (11) 16817 (13) U

Наявність причинно-наслідкового зв'язку між сукупністю істотних ознак корисної моделі і одержуванім технічним результатом полягає в наступному.

Лопаті взаємодіють з потоком розплаву, внаслідок чого набувають коловий рух разом з сепаратором і тілами обертання, що сприяє деформуванню та розмиванню ліній зварення потоків розплаву без значного звуження, а відтак і розширення, каналів головки. Це сприяє зменшенню габаритів конструкції при збереженні якості полімерної продукції.

Корисна модель пояснюється Фіг.1 та Фіг.2, де на Фіг.1 показано приклад конструктивного виконання головки, а на Фіг.2 - розріз А-А Фіг.1.

Кільцева екструзійна головка (Фіг.1) містить корпус 1, що формує зовнішню поверхню полімерного виробу, та дорн 2, що формує внутрішню поверхню виробу. Дорн 2 кріпиться в корпусі 1 за допомогою дорнотримача 3, наприклад, у вигляді ніжок або решітки, утворюючи канал 4 для протікання розплаву з вихідною ділянкою 5. Між дорнотримачем 3 та вихідною ділянкою 5 встановлені з можливістю колового руху тіла обертання 6 (Фіг.2), наприклад, кульки або ролики. Тіла обертання можуть бути об'єднані сепаратором 7, який пов'язаний з лопатями 8. Лопаті 8 можуть бути встановлені на сепараторі 7 в проміжках між тілами обертання 6, перед тілами обертання 6 (на кресленні не показано) або поза тілами обертання 6 (на кресленні не показано). Для зменшення гідралічного опору тіла обертання 6 можуть містити наскрізні отвори (на кресленні не показано).

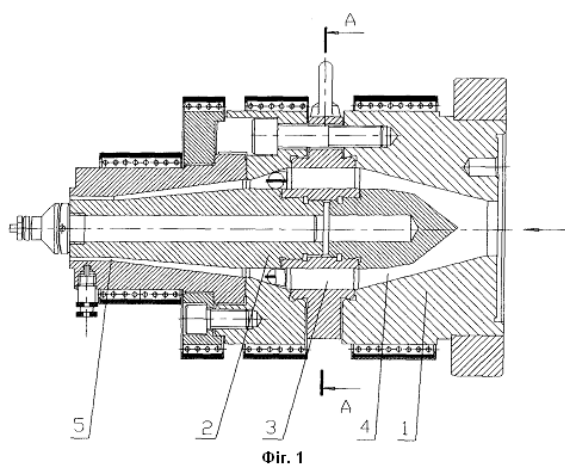
Корисна модель працює таким чином.

Розплав, що входить у головку, потрапляє в канал 4 між внутрішньою поверхнею корпусу 1 та зовнішньою поверхнею дорна 2, приймаючи кільцеву форму. Оминаючи дорнотримач 3, розплав розбивається на підпотоки, що з'єднуються за ним. В проміжку між дорнотримачем 3 та вихідною ділянкою 5 каналу 4, розплав взаємодіє з тілами обертання 6 та лопатями 8, встановленими таким чином, що при цьому вони отримують імпульс в коловому напрямку. Оскільки лопаті 8 пов'язані з сепаратором 7, що об'єднує тіла обертання 6, вони разом набувають коловий рух, залучаючи до нього частину розплаву. При цьому лінії зварення потоків, що з'єдналися після проходження дорнотримача 3, деформуються в коловому напрямку і розмиваються. При цьому відпадає потреба в інтенсивному звуженні перед вихідною ділянкою 5, а відтак і в значному розширенні потоку перед дорнотримачем 3.

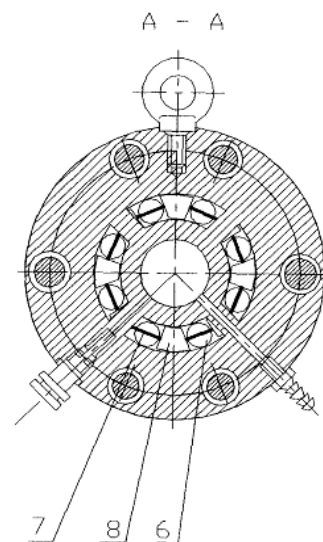
Таким чином, використання описаної корисної моделі дозволить отримувати екструзійні полімерні вироби без наявності ліній зварення, зменшивши при цьому габарити екструзійної головки.

Джерела інформації:

1. Басов Н.И. Расчет и конструирование формующего инструмента для изготовления изделий из полимерных материалов. -М.: Химия, 1991. - С.250-251.



Фіг. 1



Фіг. 2