



УКРАЇНА

(19) UA (11) 2046 (13) U
(51) 7 B29C47/14МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПЛОСКОЩЕЛИННА ЕКСТРУЗІЙНА ГОЛОВКА

1

(21) 20021210712

(22) 28 12 2002

(24) 15 09 2003

(46) 15 09 2003, Бюл. № 9, 2003 р.

(72) Микольонск Ігор Олегович, Сивецький Володимир Іванович, Сидоров Дмитро Едуардович, Сокольський Олександр Леонідович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

2

(57) Плоскощелинна екструзійна головка, що містить верхню й нижню частини корпусу, розташовані з утворенням між ними розплавопроводу, встановлену в ньому гнучку планку, змонтовану з можливістю часткового перекриття розплавопроводу, натискних гвинтів для деформування гнучкої планки, а також верхню й нижню губки формувальної щілини, яка відрізняється тим, що між гнучкою планкою та кожним натискним гвинтом встановлено проміжний опорний елемент

Корисна модель належить до обладнання для переробки термопластичних матеріалів (полімерів, еластомерів та композицій на їх основі), зокрема, до екструзійного обладнання та може бути використана у технологічних лініях по виготовленню листових виробів і півфабрикатів

Для випуску листової погонної продукції застосовують плоскощелинні екструзійні головки. З метою отримання якісної продукції передбачають регулювання перерізу вхідної ділянки розплавопроводу. Так, найближчим до корисної моделі аналогом обрано відому плоскощелинну екструзійну головку, що містить верхню й нижню частини корпусу, що вони розташовані з утворенням між ними розплавопроводу, встановлені в ньому повзуни, пристрій їх поперечного переміщення у вигляді натискних гвинтів, а також верхню й нижню губки формувальної щілини. При цьому кожний з досить вузьких повзунів споряджено окремим натискним гвинтом [Басов Н. И., Брагинский В. А., Казанков Ю. В. Расчет и конструирование инструмента для изготовления изделий из полимерных материалов - М. Химия, 1991 - с. 244, рис. 4 18 б]. Зазначена головка має наступний недолік: повзуни розташовані у розплавопроводі у вигляді сходиночок, що веде до нерівномірності витрат розплаву по перерізу потоку, заважає рівномірному регулюванню перерізу розплавопровода натискними гвинтами, тобто негативно впливає на якість одержаної продукції. Окрім того, вказана конструкція не дозволяє отримувати рівнотовщинні вироби за умов широкого змінення технологічних параметрів.

Найближчим до пропонованої корисної моделі є плоскощелинна екструзійна головка [Басов Н. И., Брагинский В. А., Казанков Ю. В. Расчет и конструирование инструмента для изготовления изделий из полимерных материалов - М. Химия, 1991 - с. 244, рис. 4 18, а]. На відміну від аналогу вона не містить повзунів. Регулювання перерізу розплавопроводу здійснюється за рахунок гнучкої планки, що змонтована у розплавопроводі з можливістю часткового його перекриття. Проте плавну форму гнучкої планки можливо забезпечити тільки за наявності великої кількості натискних гвинтів. Це дуже ускладнює конструкцію головки, потребує значних трудовитрат для виконання регулювальних робіт.

В основу корисної моделі покладено задачу вдосконалення плоскощелинної екструзійної головки в якій введення проміжних опорних елементів дозволяє вдвічі зменшити кількість натискних гвинтів. Нове конструктивне виконання спростило би конструкцію головки в цілому при гарантованому забезпеченні достатньо плавної регульованої ділянки розплавопроводу, а отже і продукції високої якості в широкому діапазоні технологічних режимів. Крім того, кількість точок регулювання зменшено вдвічі, тобто вдвічі зменшено трудовитрати при виконанні регулювальних робіт.

Поставлена задача вирішується тим, що в плоскощелинній екструзійній головці, що містить верхню й нижню частини корпусу, розташовані з утворенням між ними розплавопроводу, встановлену в ньому гнучку планку, змонтовану з можливістю часткового перекриття розплавопроводу,

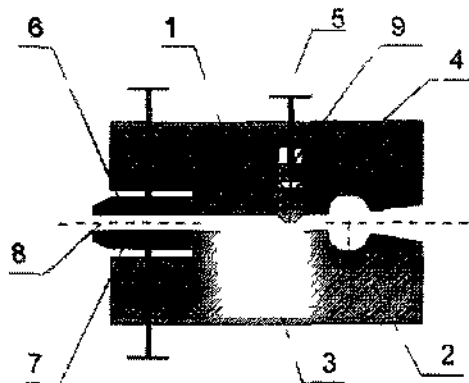
(13) U
(11) 2046
(19) UA

натискних гвинтів для деформування гнучкої планки, а також верхню й нижню губки формувальної щілини, згідно з пропонованою корисною моделлю, проміж гнучкої планки та кожного з натискних гвинтів встановлено проміжний опорний елемент. Наявність проміжних опорних елементів дозволяє зменшити кількість натискних гвинтів вдвічі (за рахунок того що кожен з проміжних опорних елементів контактує з гнучкою планкою у двох точках). Таким чином, при збереженні якості продукції що виробляється, вдвічі зменшено кількість точок регулювання, тобто трудовитрати при виконанні регулювальних робіт.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями. На фіг 1 зображено поздовжній розріз головки, на фіг 2 - поперечний розріз головки.

Плоскощільнна екструзійна головка (фіг 1 і фіг 2), містить верхню 1 і нижню 2 частини корпусу, розташовані з утворенням між ними розплавопроводу 3, встановлену в ньому гнучку планку 4, змонтовану з можливістю часткового перекриття розплавопроводу, натискних гвинтів 5 для деформування гнучкої планки 4, а також верхню 6 й нижню 7 губки формуючої щілини 8. Проміж гнучкої планки 4 та кожного з натискних гвинтів 5 встановлено проміжний опорний елемент 9.

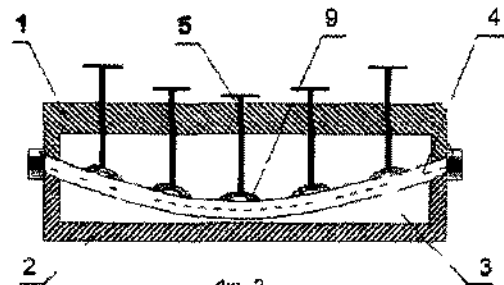
Головка працює таким чином:



Фиг 1

У розплавопроводі 3 надходить перероблюваний матеріал у в'язкотекучому стані. Він перерозподіляється регульованою натискними гвинтами 5 гнучкою планкою 4 по вздовж розплавопроводу 3 таким чином щоб рівномірно надходити до всіх ділянок формуючої щілини 8, де формується листовий виріб або заготовка. Особливостями такого процесу формування є те що при зміні технологічного режиму (температури, витрат перероблюваного матеріалу або його типу) змінюються локальні витрати матеріалу в кожному перерізі формуючої щілини 8. Для забезпечення випуску якісної продукції в цьому випадку виконується регулювання перерізу розплавопроводу за рахунок прогину гнучкої планки 4 при натисканні гвинтами 5 через проміжні опорні елементи 9. Кожен з проміжних опорних елементів 9 контактує з гнучкою планкою 4 у двох точках. Тобто один натискний гвинт 5 має можливість деформувати гнучку планку 4 у двох точках.

Пропонована конструкція забезпечить одержання високоякісних листових виробів в широкому діапазоні технологічних параметрів, дозволяє зменшити кількість точок регулювання вдвічі, спростити регулювальні роботи. Її можливо виготовити на традиційному металообробному обладнанні.



Фиг 2