

Винахід відноситься до області полімерного машинобудування і може бути використаним в лініях для виробництва спінених профілів, труб і листів.

В техніці відома формуюча головка для виробництва профілів зі спінених термопластів (1), що містить корпус із вхідною та вихідною частинами і виконаними в ньому осьовими каналами. У вхідній частині корпуса встановлена решітка з розміщеними в ній робочими елементами. Робочі елементи виконані у виді осьового і робочого торпедо із вхідними і вихідними елементами. Осьове і робоче торпедо встановлені відповідно по осі решітки і на її окружності з утворенням із решіткою і корпусом відповідно центрального і формуючого каналів для течії розплаву. Осьова торпеда встановлена з можливістю її переміщення для регулювання перетину центрального каналу. Робочі торпедо закріплені жорстко з утворенням у корпусі вихідних каналів.

Пристрій можна застосовувати для одержання спінених профілів складних і порожнистих (трубчатих). Однак, аналіз продукції показує, що вузьким місцем є процес охолодження розплаву з агентом, що спінює; а у випадку одержання трубчастих виробів навіть при лінійному зростанні продуктивності відбувається заварювання отворів, чому що розплав не досить охолоджений.

Також відомий пристрій для формування порожнистих профілів зі спінених термопластів (2), що містить корпус із вхідним і вихідним отворами для розплаву, в якому встановлений дорн із ділянкою формування й охолодження. Ділянка для формування виконана у вигляді зв'язаних між собою послідовно розташованих у напрямку вихідних отворів корпуса конічної і циліндричної ділянки. Дорн на ділянці охолодження виконаний у виді камери з пористими стінками, також у дорні маєть отвір для подачі холодагенту.

Пристрій працює таким чином: насичений спінуючим агентом розплав надходить у зазор між поверхнею конічного елемента ділянки формування і калібруючою втулкою. Конічна форма елемента дозволяє запобігти спіненню розплаву усередині пристрою. Ребра, виконані на зовнішній поверхні конічного елемента, сприяють поліпшенню змішування розплаву й спінуючого агента. Зменшення їхньої висоти викликано необхідністю переходу від конічного до циліндричного елемента ділянки для формування.

Довжина процесів формування й охолодження регулюється переміщенням циліндричного елемента щодо конічного. Ділянка охолодження виконана у виді камери, стінки якої виконані в напрямку вихідного отвору корпуса.

Пристрою властиві недоліки аналога (1), а саме: охолодження направлене в основному на виріб, що виходить з формуючої губки, охолодження самого розплаву недостатнє при роботі зі спіненими композиціями, в наслідок чого найчастіше відбувається "підспінення" розплаву на ділянці вихідного конуса торпедо. Дані недоліки приводять до браку у виробі, не дозволяють одержати виріб необхідної щільності і підвищити продуктивність пристрою в цілому.

Метою запропонованого авторами винаходу є поліпшення якості спінених виробів і підвищення продуктивності установки.

Це досягається тим, що двоконусна торпеда виконана полою і з'єднана з охолоджуючою системою корпуса і формуючої губки, вхідний конус торпеди виконаний ребристим і має основу менше основи вихідного, на утворений виступ встановлена одним торцем кільцева циліндрична решітка, канал течії розплаву над якою має перемінний перетин від тіп над протилежним торцем решітки до тах над основами конусів і зменшується по ходу течії розплаву до формуючої губки.

Винахід пояснюється кресленням, де на фіг.1 зображений пристрій у розрізі, на фіг.2 - фрагмент формуючої головки, на фіг.3 - тривимірне зображення торпедо та решітки у зборі.

В склад формуючої головки екструдера входить збірний охолоджуваний корпус 1, розподільчий елемент, що знаходиться за черв'яком 2 і складається з двоконусного торпедо 3 і циліндричного елемента 4. До корпуса прикріплені формуючі губки - внутрішня 5 і зовнішня 6. Канал течії розплаву формується з однієї сторони корпусом 1 і формуючою губкою 5, і з іншого кінцем черв'яка 2, торпедою 3, циліндричним елементом 4 і формуючою губкою 6. Торпедо 3 складається з двох конусів: вхідний 7 і вихідний 8, з'єднаних своїми основами діаметрами  $D_1$  і  $D_2$  відповідно і з утворенням при цьому порожнини 9. Порожнина 9 охолоджується повітрям, яке подається примусово ззовні через штуцер 10. Як вихідний 8, так і вхідний 7 конуси торпеди 3 мають ребристу поверхню, при цьому ребра 11 мають максимальну висоту у основи  $D_1$  і  $D_2$  і зменшуються по висоті до мінімуму до вершин конусів 7 і 8. Вихідний конус 8 має зрізану вершину. Куди приєднаний циліндричний елемент 4. Основа  $D_1$  конусу 7 менша від основи  $D_2$  конусу 8 і утворює при їхньому з'єднанні кільцевий виступ 12, ширина якого дорівнює  $D_1 - D_2$ . На цей виступ 12 одним торцем спирається кільцева циліндрична решітка 13. Канал течії розплаву має перемінний перетин: над протилежним опорним торцем решітки 13 він мінімальний і збільшується до максимуму над опорним торцем, а потім поступово зменшується до зрізаної вершини вихідного конусу 8 і переходить у постійний перетин над циліндричним елементом 4, з різким звуженням на виході у формуючі губки 5 і 6. Корпус 1 і формуючі губки 5 і 6 мають охолоджуючі канали 14 і 15.

Працює пристрій таким чином:

Розплав, насичений спінуючим агентом, з центроутворювачем осередків і змазуючими речовинами, подається черв'яком 2 на торпедо 3, де відбувається його стиск і інтенсивне охолодження, оскільки торпеда охолоджується зсередини і має ребристу поверхню. Розплав розсікається ребрами 11, поверхня його збільшується, внаслідок чого інтенсивно охолоджується і продавлюється через решітку 13, на якій додатково перемішується. Оскільки канал має перемінний перетин зі зменшенням по ходу розплаву над вихідним конусом 8 розплав стискається, тому що ребра на його поверхні до вершин конуса зменшуються по висоті, відбувається так зване "згладжування" розплаву і вирівнювання його поверхні. На циліндричному елементі 4 стиснутий розплав додатково охолоджується і вирівнюється. На виході з формуючих губок 5 і 6 канал різко звужується і охолоджується. Дані конструктивні заходи спрямовані на ретельне перемішування,

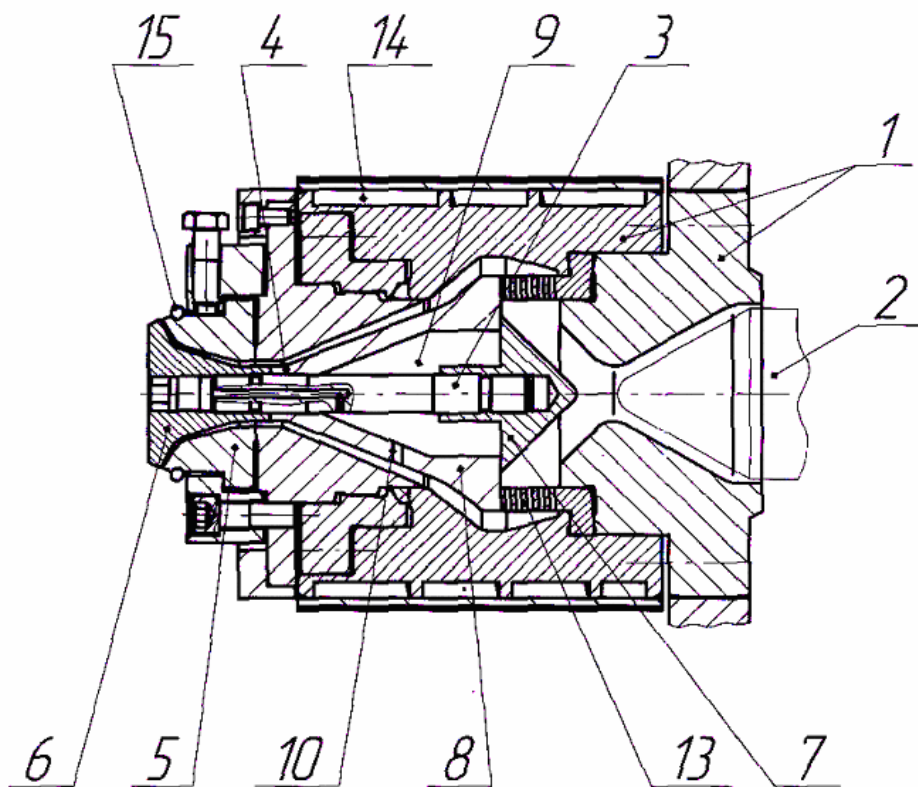
стиск і постійне охолодження розплаву, що запобігає його попередньому спіненню або "підспіненню" у формуючій головці, яке може привести або до низької якості виробу, або взагалі до неможливості його отримання.

Запропонована конструкція запобігає спіненню матеріалу в каналі головки. дозволяє одержати матеріал мінімальної щільності, тобто забезпечує його високу якість. дозволяє досягти високої економії матеріалу, знижує собівартість продукції і його подальшу товарну вартість.

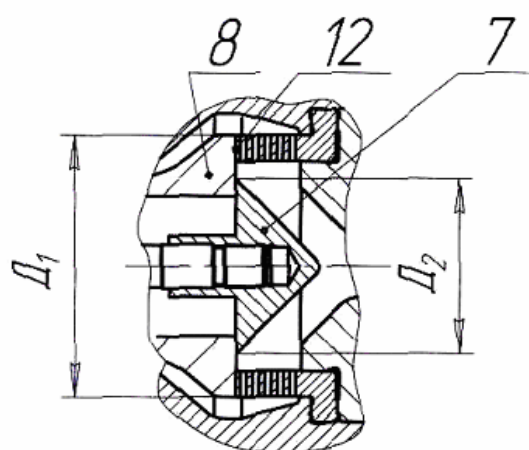
Література:

1. А.с. СРСР №1419905, кл. В29С 47/20.

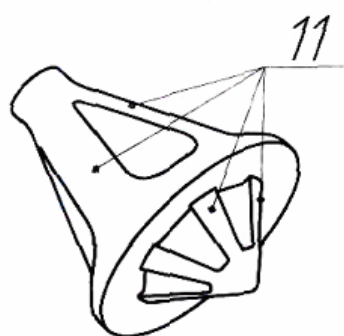
2. А.с. СРСР №1388305, А1, кл. В29С 47/20.



Фиг.1



Фиг.2



Фиг.3