



УКРАЇНА

(19) UA (11) 46314 (13) A

(51) 6 B29C51/44

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІДвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПОЛІМЕРНИХ ВИРОБІВ У РОЗНІМНИХ ФОРМАХ

1

2

(21) 2001064148

(22) 15 08 2001

(24) 15 05 2002

(46) 15 05 2002, Бюл. № 5, 2002 р.

(72) Литвиненко Володимир Олександрович, Литвиненко Олександр Васильович, Смирнова Валентина Семенівна, Глаголев Сергій Євгенович, Коваль Микола Іванович, Свечкін Юрій Федорович

(73) Литвиненко Володимир Олександрович, Литвиненко Олександр Васильович, Смирнова Валентина Семенівна, Глаголев Сергій Євгенович, Коваль Микола Іванович, Свечкін Юрій Федорович

(57) 1 Пристрій для формування полімерних виробів у рознімних формах, що містить верхню півформу, нижню півформу, яка установлена з можливістю вертикального зворотно-поступального переміщення і має плиту з розміщеними у ній матрицями, упор і виштовхувачі за кількістю мат-

риць, установлені з можливістю переміщення з нижньою півформою і виконані у вигляді стрижнів, верхні кінці яких розміщені у порожнинах відповідних матриць, який відрізняється тим, що матриці у плиті нижньої півформи установлені нерухомо, на нижньому кінці стрижня кожного виштовхувача закріплений вантаж, а на верхньому кінці виконаний формуючий елемент, лінійні розміри якого відповідають лінійним розмірам дна матриці, виштовхувачі установлені з можливістю вертикального зворотно-поступального переміщення у порожнинах відповідних матриць, упор виконаний у вигляді розташованої під виштовхувачами плити

2 Пристрій для формування полімерних виробів у рознімних формах за п. 1, який відрізняється тим, що плита упору має покриття з пружного матеріалу

Винахід належить до галузі переробки термопластичних матеріалів і може бути застосований для виготовлення відкритих ємностей, наприклад, термоформуванням у рознімних формах

Відомі конструкції пристроїв для формування полімерних виробів у рознімних формах, що містять матриці і виштовхувачі, нижні кінці яких закріплені у плиті виштовхувачів, обладнаний хвостовиком, який входить у зіткнення з упором (див. а. с. № 1523373 від 15 03 88 р., а також Технологическая оснастка для холодной штамповки, прессования пластмасс и литья под давлением. Каталог-справочник — М. НИИМАШ, 1967 - с. 135, р. 114)

Недоліком відомих пристроїв є невисока надійність конструкції

Прототипом пристрою, що заявляється, є пристрій для формування полімерних виробів у рознімних формах, що містить верхню півформу, нижню півформу, яка установлена з можливістю вертикального зворотно-поступального переміщення і має плиту з розміщеними у ній матрицями, упор і виштовхувачі за кількістю матриць, установлені з можливістю переміщення з нижньою півформою і виконані у вигляді стрижнів, верхні кінці яких розміщені у порожнинах відповідних матриць (див. а.

с. № 835777 від 27 07 79 р., МКВ В29С7/00) Нижні кінці виштовхувачів закріплені у спільній плиті виштовхувачів, яка розташована у порожнині нижньої півформи. Верхні кінці виштовхувачів закріплені у матрицях нерухомо. Плита виштовхувачів обладнана хвостовиком і зупиняється при зіткненні останнього з упором при опусканні нижньої півформи

Конструкція прототипу недостатньо надійна, оскільки можливе заклинювання всіх виштовхувачів, обумовлене їх взаємним впливом через спільні плити, що об'єднують їх кінці, а також локальною дією сили виштовхування через хвостовик на плиту виштовхування, що призводить до перекоосу останньої

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення пристрою для формування полімерних виробів у рознімних формах, у якому за рахунок нового виконання і взаємного розташування виштовхувачів, нижньої півформи і упору забезпечується усунення взаємного впливу виштовхувачів і рівномірне розподілення сили виштовхування між ними і, як слідство, підвищується надійність пристрою

Для вирішення поставленої задачі у відомому

(13) A  
(11) 46314  
(19) UA

пристрої для формування полімерних виробів у різних формах, що містить верхню півформу, нижню півформу, яка установлена з можливістю вертикального зворотно-поступального переміщення і виконана у вигляді плити з розміщеними у ній матрицями, упор і виштовхувачі за кількістю матриць, установлені з можливістю переміщення з нижньою півформою і виконані у вигляді стрижнів, верхні кінці яких розміщені у порожнинах відповідних матриць, згідно з винаходом, матриці у плиті нижньої півформи установлені нерухомо, на нижньому кінці стрижня кожного виштовхувача закріплений вантаж, а на верхньому кінці виконаний формуючий елемент, лінійні розміри якого відповідають лінійним розмірам дна матриці, виштовхувачі установлені з можливістю вертикального зворотно-поступального переміщення у порожнинах відповідних матриць, упор виконаний у вигляді розташованої під виштовхувачами плити

Крім того у пристрої, згідно з винаходом, плита упору має покриття з пружного матеріалу

Сукупність суттєвих ознак пристрою, що заявляється, дозволяє усунути взаємний вплив виштовхувачів шляхом забезпечення безпосереднього контакту нижніх кінців кожного із них з упором і вільного переміщення виштовхувачів у порожнинах матриць, внаслідок чого підвищується надійність пристрою

Технічний результат підсилюється за рахунок покриття плити упору пружним матеріалом, що обумовлює виникнення додаткових вібрацій виштовхувачів, які сприяють усуненню залипання виробів на виштовхувачах і стінках матриць і внаслідок цього полегшують переміщення виштовхувачів у порожнинах матриць

На кресленні схематично зображений пристрій, що заявляється, у вихідному стані перед формуванням

Пристрій містить верхню півформу 1, нижню півформу 2, яка установлена з можливістю вертикального зворотно-поступального переміщення і виконана у вигляді плити з розміщеними у ній матрицями 3, упор 4 і виштовхувачі 5 за кількістю матриць 3, установлені з можливістю переміщення з нижньою півформою 2 і виконані у вигляді стрижнів, верхні кінці яких розміщені у порожнинах відповідних матриць 3. Матриці 3 у плиті нижньої півформи 2 установлені нерухомо. Упор 4 виконаний у вигляді розташованої під виштовхувачами 5 плити. На нижньому кінці стрижня кожного виштовхувача 5 закріплений вантаж 6. На верхньому кінці стрижня виконаний формуючий елемент 7, лінійні розміри якого відповідають лінійним розмірам дна матриці 3. Виштовхувачі 5 установлені з можливістю вертикального зворотно-поступаль-

ного переміщення у порожнинах відповідних матриць 3

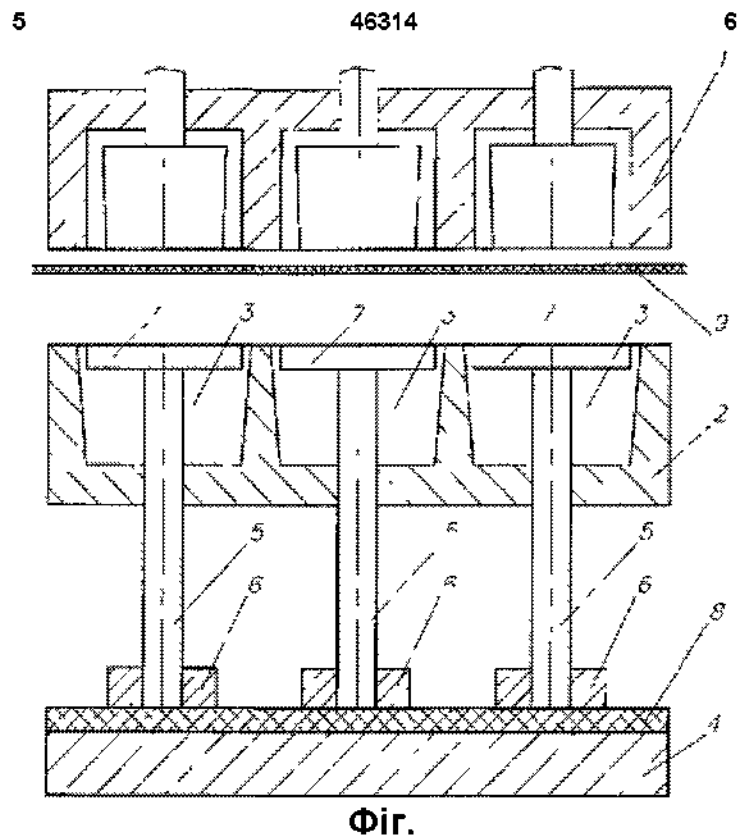
Плита упору 4 може бути обладнана покриттям 8 з пружного матеріалу

Пристрій, що заявляється, працює таким чином

У вихідному стані нижня півформа 2 знаходиться у крайньому нижньому положенні, вантажі 6 виштовхувачів 5 обпираються на плиту упору 4, формуючі елементи 7 виштовхувачів 5 знаходяться приблизно на одному рівні з верхньою площиною нижньої півформи 2

Розігрітий листовий термопластичний матеріал 9, наприклад, ділянка рулонної стрічки, розміщується між верхньою і нижньою півформами 1 і 2. Під дією приводу (на кресленні не показаний) нижня півформа 2 піднімається вверх, при цьому виштовхувачі 5 залишаються на місці під дією ваги вантажів 6. При зіткненні формуючих елементів 7 виштовхувачів 5 з стінками відповідних матриць 3 підйом нижньої півформи 2 продовжується сумісно з виштовхувачами 5 до моменту змикання з верхньою півформою 1. Матеріал затискається верхньою і нижньою півформами 1 і 2 і формується, при цьому профіль дна виробів (на кресленні не показаний) задається конфігурацією поверхні формуючих елементів 7 виштовхувачів 5. Після вирубки виробів нижня півформа 2 починає опускатися. Вироби, завдяки силам тертя, утримуються у матрицях 3. При досягненні вантажами 6 плити упору 4 виштовхувачі 5 зупиняються і здійснюють короткий рух вверх, підсилений пружною деформацією покриття 8 плити упору 4. За рахунок виникнення вібрацій виштовхувачів 5 усувається залипання виробів на формуючих елементах 7 і стінках матриць 3. Нижня півформа 2 продовжує опускатися, при цьому матриці 3 переміщуються уздовж осей відповідних виштовхувачів 5, виконаних у вигляді стрижнів, в результаті чого відбувається виштовхування виробів із матриць 3

При досягненні формуючими елементами 7 виштовхувачів 5 рівня, близького до верхньої площини плити нижньої півформи 2, остання зупиняється приводом нижньої півформи 2 (на кресленні не показаний) відповідно з заданим циклом, при цьому розташовані на поверхнях формуючих елементів 7 виштовхувачів 5 вироби зупиняються над матрицями 3 і видаляються, наприклад, спрямованим потоком повітря. Відход видаляється з робочої зони, наприклад, протяганням рулонного матеріалу, одночасно установлюється нова ділянка розігрітого матеріалу 9 між верхньою і нижньою півформами 1 і 2. Робочий цикл повторюється




---

ДП «Український інститут промислової власності» (Укрпатент)  
 вул. Сим'ї Хохлових, 15, м. Київ, 04119, Україна  
 (044) 456 – 20 – 90

---

ТОВ «Міжнародний науковий комітет»  
 вул. Артема, 77, м. Київ, 04050, Україна  
 (044) 216 – 32 – 71