



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **94063** (13) **U**
(51) МПК
B29C 45/46 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

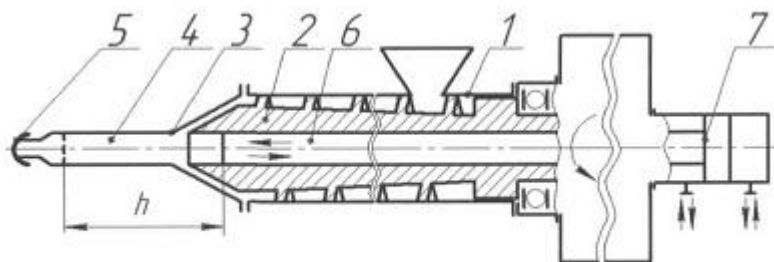
(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2014 05506</p> <p>(22) Дата подання заявки: 22.05.2014</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.10.2014</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.10.2014, Бюл.№ 20</p>	<p>(72) Винахідник(и): Сівецький Володимир Іванович (UA), Сокольський Олександр Леонідович (UA), Мікульонок Ігор Олегович (UA), Колосов Олександр Євгенович (UA), Куриленко Валерій Миколайович (UA), Войтенко Володимир Сергійович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): Сівецький Володимир Іванович, вул. І. Мазепи, 18/29, кв. 2, м. Київ, 01010 (UA), Сокольський Олександр Леонідович, пр. Маяковського, 23, кв. 109, м. Київ, 02225 (UA), Мікульонок Ігор Олегович, вул. Райдужна, 10, кв. 137, м. Київ, 02218 (UA), Колосов Олександр Євгенович, вул. Кошиця, 9, кв. 289, Київ, 02068 (UA), Куриленко Валерій Миколайович, вул. Борщагівська, 146, к. 5-16, м. Київ, 03056 (UA), Войтенко Володимир Сергійович, вул. Металістів, 5, к. 6-13, и. Київ, 03056 (UA)</p>
--	--

(54) МАШИНА ДЛЯ ЛИТТЯ ПІД ТИСКОМ

(57) Реферат:

Машина для лиття під тиском, що містить матеріальний циліндр з розташованим у ньому з можливістю обертання пластикаційним шнеком, а також інжекційний вузол з нагромаджувальною камерою, плунжером і випускним соплом, яка відрізняється тим, що інжекційний вузол розташований на кінці матеріального циліндра, пластикаційний шнек виконано порожнистим, а плунжер розташований в порожнині пластикаційного шнека з можливістю зворотно-поступального руху.



Фіг.

UA 94063 U

Корисна модель належить до обладнання для переробки полімерних матеріалів і пластичних мас, зокрема до обладнання для лиття під тиском.

Відома машина для лиття під тиском, що містить споряджений соплом матеріальний циліндр з розташованим у ньому з можливістю обертання та зворотно-поступального руху пластикаційно-інжекційним шнеком [Басов Н.И., Казанков Ю.В., Любартович В.А. Расчет и конструирование оборудования для производства и переработки полимерных материалов. - М.: Химия, 1986. - С. 268, рис. 5.19]. Недолік цієї машини - значна складність вузла упорного підшипника пластикаційно-інжекційного шнека, а також необхідність застосування на виході із зазначеного шнека спеціального зворотного клапана, що запобігає зворотну течію розплаву під час його впорскування в литтєву форму.

Найбільш близьким за технічною сутністю до пропонованого технічного рішення є машина для лиття під тиском, що містить матеріальний циліндр з розташованим у ньому з можливістю обертання пластикаційним шнеком, а також сполучений з матеріальним циліндром за допомогою розплавопроводу інжекційний вузол з нагромаджувальною камерою, плунжером і випускним соплом [Басов Н.И., Казанков Ю.В., Любартович В.А. Расчет и конструирование оборудования для производства и переработки полимерных материалов. - М.: Химия, 1986. - С. 267, рис. 5.18].

Порівняно з аналогом, що розглянуто, шнек цієї машини споряджено набагато простішим вузлом упорного підшипника, проте виконання інжекційного вузла за межами матеріального циліндра істотно збільшує габарити машини в цілому.

В основу корисної моделі покладено задачу вдосконалити машину для лиття під тиском, у якій її нове конструктивне виконання забезпечує компактність конструкції, а отже і невелику матеріалоемність машини в цілому за умови якісного виконання всіх технологічних операцій циклу лиття під тиском.

Поставлена задача вирішується тим, що в машині для лиття під тиском, що містить матеріальний циліндр з розташованим у ньому з можливістю обертання пластикаційним шнеком, а також інжекційний вузол з нагромаджувальною камерою, плунжером і випускним соплом, згідно з пропонованою корисною моделлю новим є те, що інжекційний вузол розташовано на кінці матеріального циліндра, пластикаційний шнек виконано порожнистим, а плунжер розташовано в порожнині пластикаційного шнека з можливістю зворотно-поступального руху.

Вихідний матеріал у вигляді гранул або частинок довільної форми надходить у завантажувальний отвір матеріального циліндра, де потрапляє у гвинтовий канал пластикаційного шнека, розплавляється, гомогенізується і транспортується в напрямі до інжекційного вузла, після чого потрапляє в його нагромаджувальну камеру. Внаслідок поступового підвищення тиску розплаву полімеру в нагромаджувальній камері плунжер поступово відходить від сопла, занурюючись в порожнину пластикаційного шнека. Після відходу плунжера від сопла на задану відстань, тобто після набору потрібної порції розплаву, вимикається привод обертання пластикаційного шнека, а підготовлена порція розплаву полімеру виштовхується в результаті осьового переміщення плунжера в напрямку сопла.

Таким чином, виконання машини із зазначеними ознаками забезпечить невелику матеріалоемність машини в цілому за умови якісного виконання всіх технологічних операцій циклу лиття під тиском.

Сутність корисної моделі пояснюється кресленням, на якому зображено поздовжній розріз машини для лиття під тиском.

Машина для лиття під тиском містить матеріальний циліндр 1 з розташованим у ньому з можливістю обертання пластикаційним шнеком 2, а також інжекційний циліндр 3 з нагромаджувальною камерою 4, з випускним соплом 5, плунжером 6, оснащеним гідроциліндром 7. Інжекційний циліндр 3 при цьому розташовано на кінці матеріального циліндра 1, пластикаційний шнек 2 виконано порожнистим, а плунжер 6 розташовано в порожнині пластикаційного шнека 2 з можливістю зворотно-поступального руху в ньому та в інжекційному циліндрі 3 (креслення.).

Машина для лиття під тиском працює в такий спосіб.

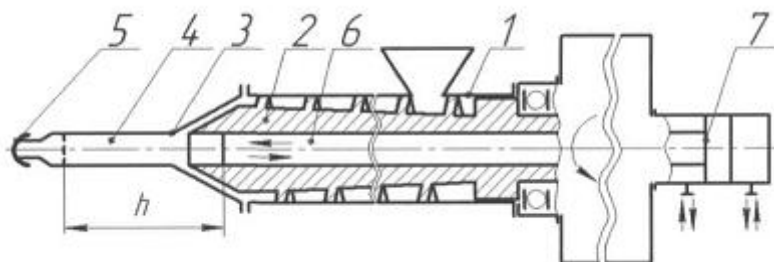
Полімерний матеріал у вигляді гранул або частинок довільної форми надходить у завантажувальний отвір матеріального циліндра 1, де потрапляє у гвинтовий канал пластикаційного шнека 2, розплавляється, гомогенізується і транспортується до інжекційного циліндра 3, заповнюючи нагромаджувальну камеру 4. Після набору потрібної порції розплаву в нагромаджувальній камері 4, вимикається привід обертання пластикаційного шнека 2. Підготовлена порція розплаву полімеру виштовхується з нагромаджувальної камери 4 через сопло 5 з заданим тиском за рахунок осьового переміщення плунжера 6 гідроциліндром 7.

Відвід плунжера 5 у вихідне положення від сопла 6 здійснюється гідроциліндром 7. Цикл повторюється. Величина потрібної порції розплаву здійснюється шляхом регулювання величини ходу h плунжера 6.

- 5 Таким чином, виконання машини із зазначеними ознаками забезпечує компактність конструкції, а отже і невелику матеріалоемність машини в цілому за умови якісного виконання всіх технологічних операцій циклу лиття під тиском.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 10 Машина для лиття під тиском, що містить матеріальний циліндр з розташованим у ньому з можливістю обертання пластикаційним шнеком, а також інжекційний вузол з нагромаджувальною камерою, плунжером і випускним соплом, яка **відрізняється** тим, що інжекційний вузол розташований на кінці матеріального циліндра, пластикаційний шнек виконано порожнистим, а плунжер розташований в порожнині пластикаційного шнека з можливістю зворотно-поступального руху.
- 15



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

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