



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **163429** (13) **U**
(51) МПК (2026.01)
B29C 45/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

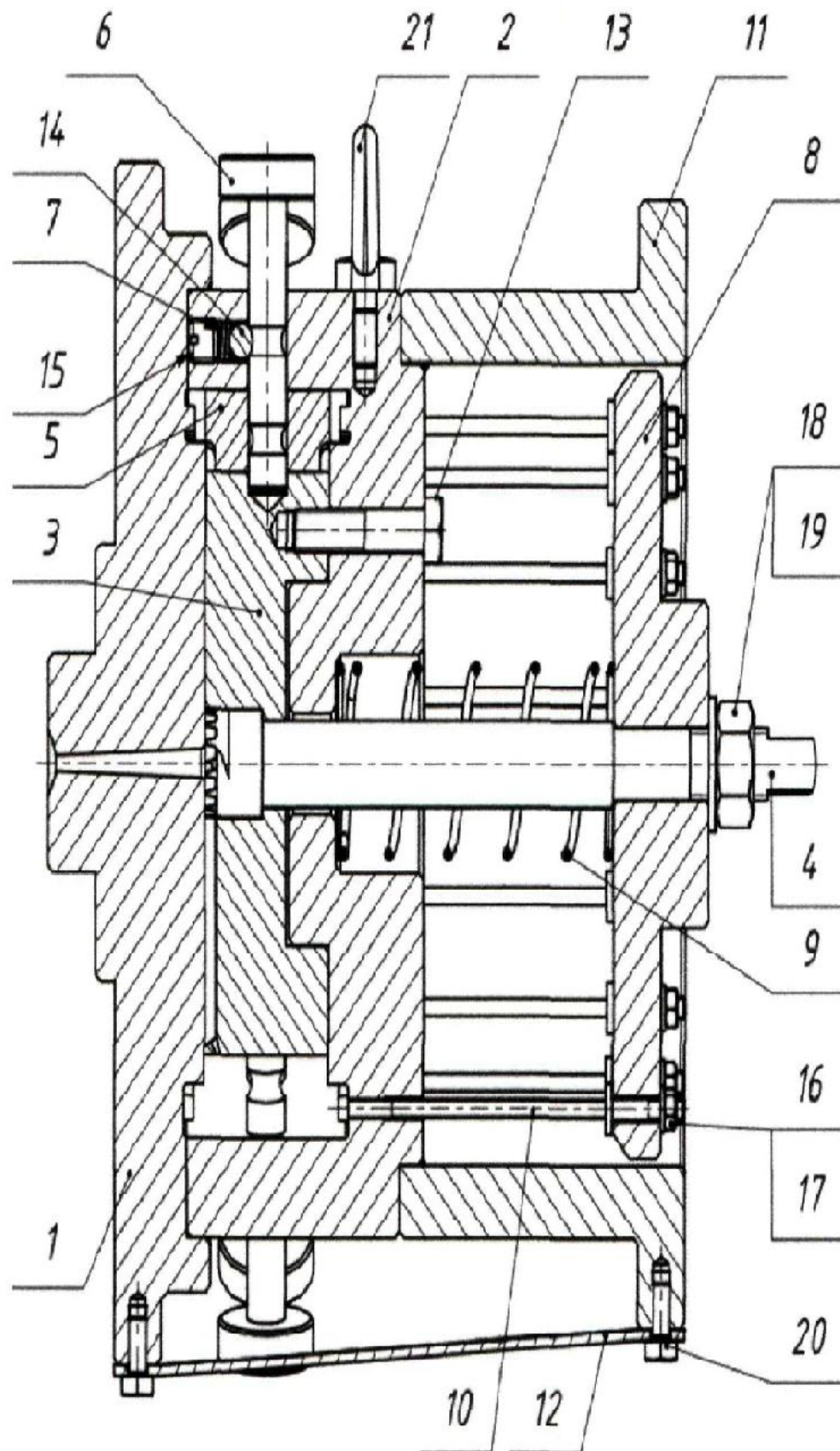
(21) Номер заявки: u 2025 04335	(72) Винахідник(и): Гайдамака Анатолій Володимирович (UA), Клітний Володимир Вікторович (UA), Бородін Дмитро Юрійович (UA), Наумов Олександр Іванович (UA), Герасименко Володимир Віталійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 05.09.2025	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 25.06.2026	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 24.06.2026, Бюл.№ 25	(73) Володілець (володільці): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ", вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, 61002 (UA)

(54) ЛИВАРНА ФОРМА ДЛЯ ДОСЛІДНИХ ЗРАЗКІВ ПОЛІМЕРНИХ СЕПАРАТОРІВ РАМНОЇ КОНСТРУКЦІЇ ПІДШИПНИКІВ КОЧЕННЯ

(57) Реферат:

Ливарна форма для дослідних зразків полімерних сепараторів рамної конструкції підшипників кочення містить нерухому плиту, рухомі плити матриці з отворами для впорскування полімерного розплаву, кількість яких дорівнює кількості порожнин для перемичок сепаратора, кільцеві пази в рухомій і нерухомій плитах для формування кілець сепаратора, систему виштовхування зі штовхачами під перемичками сепаратора, знаки для формування вікон. Знаки для формування вікон виконані нерухомими і закріплені фіксаторами осьового переміщення.

UA 163429 U



Корисна модель належить до ливарних форм для виготовлення дослідних зразків полімерних сепараторів рамної конструкції підшипників кочення.

Відома ливарна форма для виготовлення полімерних сепараторів підшипників, яка містить нерухому плиту літника з закріпленими в ній нахиленими колонками, рухомі плити матриці і системи виштовхування, рухомі від нахилених колонок знаки зі скосами на торцях, елементи притискування, що взаємодіють зі скосами знаків, фіксатори знаків (1). Ливарна форма такої конструкції втрачає точність роботи через зношування рухомих деталей, що формують сепаратор, та має складну конструкцію фіксації знаків.

Відома ливарна форма для виготовлення полімерних сепараторів підшипників, яка містить нерухому плиту з закріпленими в ній нахиленими колонками для переміщення знаків, що контактують одне з одним трапецієдальними частинами, і мають скоси на торцях для взаємодії з елементами притискування у вигляді скосів на нерухомій плиті, рухомі плити матриці з отворами для впорскування полімерного розплаву і прямокутними радіальними пазами для руху знаків, кільцеві пази в рухомій і нерухомій плитах для формування кілець сепаратора, систему виштовхування зі штовхачами, знаки для формування вікон (2). Недоліком такої конструкції ливарної форми є її складність і висока вартість, що не дозволяє проводити пошукові дослідження різних варіантів конструктивних елементів сепаратора, спрямованих на підвищення довговічності і енергоефективності підшипників кочення.

Задача корисної моделі - запропонувати спрощену конструкцію ливарної форми для виготовлення дослідних зразків полімерних сепараторів рамної конструкції підшипників кочення.

Поставлена задача вирішується тим, що знаки для формування вікон нерухомі і закріплені фіксаторами осевого переміщення. Отже, для виготовлення дослідних зразків полімерних сепараторів обмеженої кількості відпадає необхідність в механізмі автоматичного відведення знаків з відливки сепаратора, в системі охолодження форми і деталей центрування, а система виштовхування сепаратора може бути спрощена. Це суттєво зменшує вартість ливарної форми при збереженні якості відливки сепаратора.

Корисна модель пояснюється кресленням, де наведено вигляд форми в розрізі, що включає: нерухому плиту 1, рухомі плити матриці 2 і 3, штовхач центральний 1, знаки 5, фіксатори 6, пружини 7, плиту 8, пружину 9, штовхачі сепаратора 10, підставку 11, монтажну стяжку 12, болти 13, кульки 14, гвинти 15, гайки 16 з шайбами 17, гайку 18 з шайбою 19, гвинти 20, рим-болт 21.

Складання і підготовку ливарної форми до роботи здійснюють у такій послідовності. Рухомі плити матриці 2 і 3 з'єднують болтами 13, приварюють підставку 11 до плити 2, вставляють штовхач центральний 4 з пружиною 9 і закріплюють плиту 8 зі штовхачами сепаратора 10 гайкою 16 з шайбою 17. Перевіряють роботу системи виштовхування посадки штовхача центрального 4 і штовхачів сепаратора 10. В порожнину між плитами матриці 2 і 3 вставляють знаки 5, в які, в свою чергу, вставляють фіксатори 6 і закріплюють від випадання кульками 14 з пружинами 7 і гвинтами 15, приєднують до нерухомої плити 1, фіксують монтажними стяжками 12 і подають за допомогою рим-болта 21 на ливарну машину.

Перед початком роботи форми нерухому плиту 1 та підставку 11 закріплюють на ливарній машині і перевіряють її розмикання та змикання. Після впорскування розплавленого полімеру у форму, витримують 1...2 хвилини, виводять фіксатори 6 у крайнє положення і розмикають форму з виштовхуванням сепаратора разом зі знаками 5. Після охолодження відливки 3-5 хвилин на повітрі виймають знаки 5 і готують форму для наступної відливки, поставивши знаки 5 і фіксатори 6 на свої місця. Позитивний ефект винаходу пов'язаний з тим, що в запропонованій формі відсутній механізм автоматичного відведення знаків з готового сепаратора, система охолодження форми, деталі центрування і спрощена конструкція системи виштовхування сепаратора. Таким чином, корисна модель ефективно вирішує задачу зі спрощення конструкції ливарної форми для виготовлення дослідних зразків полімерних сепараторів.

Джерела інформації:

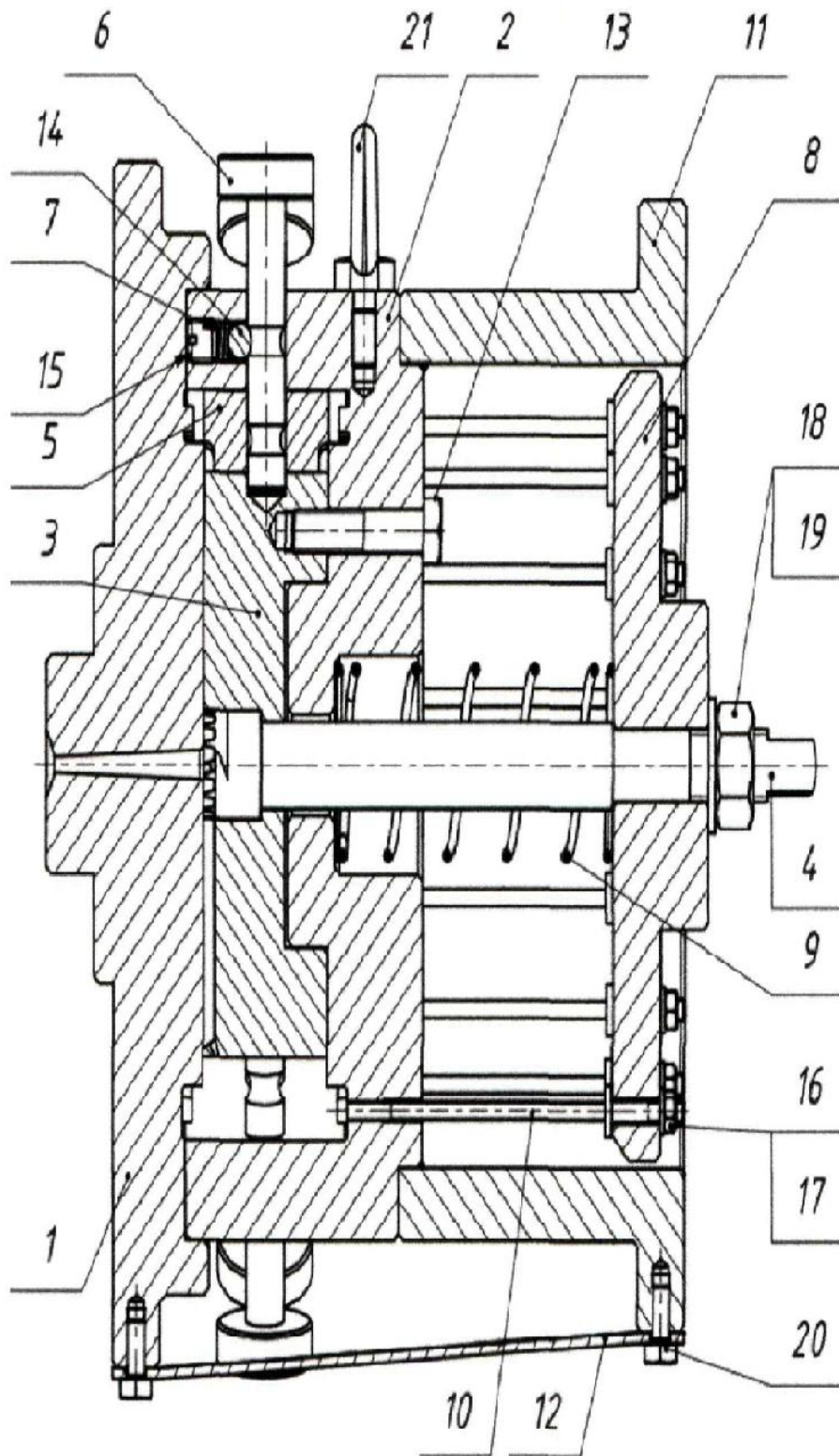
1. Авторское свидетельство СССР № 1006248, кл. В 29 С 45/96. 1979.

2. Авторское свидетельство СССР № 1766695, кл. В 29 С 45/36, 45/66. 1992.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Ливарна форма для дослідних зразків полімерних сепараторів рамної конструкції підшипників кочення, яка містить нерухому плиту, рухомі плити матриці з отворами для впорскування полімерного розплаву, кількість яких дорівнює кількості порожнин для переминок сепаратора, кільцеві пази в рухомій і нерухомій плитах для формування кілець сепаратора, систему

виштовхування зі штовхачами під перемичками сепаратора, знаки для формування вікон, яка **відрізняється** тим, що знаки для формування вікон виконані нерухомими і закріплені фіксаторами осевого переміщення.



Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

ДО "Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій", вул. Дмитра Годзенка, 1, м. Київ – 42, 01601