



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **82514** (13) **U**
(51) МПК

B29C 49/28 (2006.01)

B29C 49/56 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

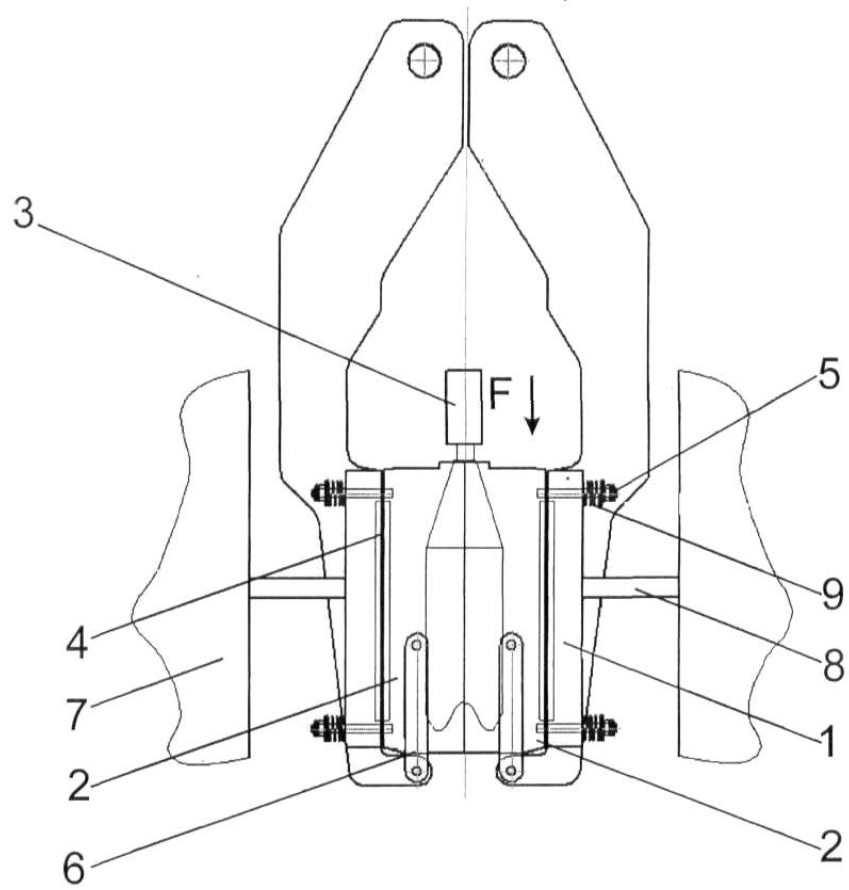
(21) Номер заявки:	u 2013 08028	(72) Винахідник(и):	Суворов Олександр Володимирович (UA), Семирозум Олександр Іванович (UA)
(22) Дата подання заявки:	25.06.2013	(73) Власник(и):	Суворов Олександр Володимирович, вул. Грибоедова, 41, м. Чернігів, 14034 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	12.08.2013	(74) Представник:	Марченко Віталій Омелянович, реєстр. №10
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	12.08.2013, Бюл.№ 15		

(54) МЕХАНІЗМ ЗАМИКАННЯ ПРЕС-ФОРМИ ПРИСТРОЮ ДЛЯ ВИДУВАННЯ ПЕТ-ТАРИ

(57) Реферат:

Механізм замикання прес-форми пристрою для видування ПЕТ-тари складається з призначених для кріплення до силової рами пристрою і кінематично з'єднаних з приводом пристрою двох рухомих підматричних плит із закріпленими на них півматрицями з можливістю їх замикання-розмикання при одночасному зустрічному русі під дією привода та впливу на них зусилля притиску герметизуючих головок. Між кожною півматрицею та підматричною плитою сформована ущільнена еластичною манжетою порожнина, призначена для її заповнення повітрям при видуві ПЕТ-тари, кожна півматриця встановлена на напрямних з можливістю її пересування відносно підматричних плит при видуванні ПЕТ-тари. Між кожною підматричною плитою і півматрицею шарнірно закріплений рухомий важіль, призначений для компенсації зусилля притиску півматриць герметизуючими головками та розвантажування напрямних півматриць під час видування ПЕТ-тари.

UA 82514 U



Корисна модель належить до пристроїв для виготовлення порожнистих виробів з пластмас типу ПЕТ шляхом формування внутрішнім тиском, а більш конкретно - до конструкції механізму замикання прес-форми пристрою для видування ПЕТ-тари.

ПЕТ - це поліетилентерефталат - термопластик, який використовують для виробництва пакувальних матеріалів, тари для різноманітних видів харчової, хімічної продукції, парфумів, преформ для виготовлення пляшок.

Найбільш близьким до пропонованого за кількістю суттєвих ознак є механізм замикання прес-форми пристрою для видування ПЕТ-тари, що складається з, призначених для кріплення до силової рами пристрою і кінематично з'єднаних з рушієм, двох рухомих підматричних плит із закріпленими на них півматрицями з можливістю їх замикання-розмикання при одночасному зустрічному русі під дією рушія та впливу на них зусилля притиску герметизуючих головок [Патент № 2458793 РФ, МПК В29С 49/28 (2006.01), В29С 49/56 (2006.01); Опубліковано: 20.08.2012]. У згаданому механізмі підматричні (рухомі) плити і півматриці жорстко з'єднані між собою.

Для виключення розкриття півматриць прес-форми під час видування виробу та виникнення видимих швів на виробі у місці змикання півматриць прес-форми її запирають механічно. У згаданій конструкції для зменшення вірогідності виникнення видимих швів на виробі створюють протитиск на прес-форми, щоб виключити поздовжнє розкриття прес-форм у момент попереднього та основного видування виробу. Створення протитиску здійснюють шляхом поперечної фіксації упорів механізму між рухомими плитами із закріпленими на них півматрицями за допомогою силових циліндрів, які у момент заповнення повітрям високого тиску (одночасно з попереднім та основним видуваннями виробу) запобігають розкриванню рухомих плит. Силові циліндри такої установки - громіздкі металоємні пневмоциліндри, встановлені між рамою пристрою та півматрицею, оскільки площа поршня кожного з них повинна бути більшою за площу проекції пляшок, які видувують та мусять витримувати тиск основного видування, який може досягати 4,0 МПа.

В основу пропонованої корисної моделі поставлено задачу створення такого механізму замикання прес-форми пристрою для видування ПЕТ-тари, який би був менш громіздким та металоємним.

Поставлена задача вирішується за рахунок використання у пропонованому механізмі енергії повітря у порожнині, яку формують між кожною півматрицею та підматричною плитою для створення зусилля притиску між півматрицями та рівномірного розподілення навантаження по поверхні півматриці, сполученої з підматричною плитою, що дозволяє зменшити розмір шва у виробі без застосування громіздких пневмоциліндрів, а також компенсувати зусилля притискування герметизуючих головок пристрою шляхом використання важелів, встановлених з можливістю коливання для розвантажування напрямних півматриць.

Пропонований, як і відомий механізм замикання прес-форми пристрою для видування ПЕТ-тари складається з, призначених для кріплення до силової рами пристрою і кінематично з'єднаних з рушієм, двох рухомих підматричних плит із закріпленими на них півматрицями з можливістю їх замикання-розмикання при одночасному зустрічному русі під дією рушія та впливу на них зусилля притиску герметизуючих головок, згідно з корисною моделлю, між кожною півматрицею та підматричною плитою сформована ущільнена еластичною манжетою порожнина, призначена для її заповнення повітрям при видуванні ПЕТ-тари, кожна півматриця встановлена на напрямних з можливістю її пересування відносно підматричних плит при видуванні ПЕТ-тари, а між кожною підматричною плитою і півматрицею шарнірно закріплений рухомий важіль, призначений для компенсації зусилля притиску півматриць герметизуючими головками та розвантажування напрямних півматриць під час видування ПЕТ-тари.

Ущільнена еластичною манжетою порожнина, яку заповнюють повітрям під тиском основного видування, призначена для створення зусилля, достатнього для запобігання розкриттю півматриць при видуванні ПЕТ-тари, а для компенсації зусилля притискування герметизуючих головок на напрямні півматриць застосовані рухомі важелі.

При цьому шарнірно закріплений рухомий важіль при мінімально допустимій кількості напрямних для півматриць забезпечує створення максимальної площі перерізу ущільненої порожнини і оптимальної площі підматричної плити, що дозволяє виключити з конструкції громіздкі металоємні пневмоциліндри і зменшити металоємність механізму в цілому.

Суть пропонованої конструкції пояснюється схематичним кресленням.

Механізм замикання прес-форми пристрою для видування ПЕТ-тари складається з двох рухомих підматричних плит 1 із закріпленими на них півматрицями 2 з можливістю їх замикання-розмикання при спільному русі під дією привода (не показано) при дії на них зусилля притиску герметизуючих головок 3. Між кожною півматрицею 2 і підматричною плитою 1 сформована

уцільнена еластичною манжетою порожнина 4, призначена для її заповнення повітрям при видуванні ПЕТ-тари (не показана). Кожна півматриця 2 встановлена на напрямних 5 з можливістю її переміщення відносно підматричних плит 1 при видуванні ПЕТ-тари. Між кожною підматричною плитою 1 і півматрицею 2 шарнірно закріплений рухомий (з можливістю коливання) важіль 6, призначений для компенсації зусилля притиску півматриць 2 герметизуючими головками 3 та розвантаження напрямних 5 півматриць під час видування ПЕТ-тари. Рухомі підматричні плити 1 із закріпленими на них півматрицями 2 прикріплені до силової рами 7 пристрою і кінематично з'єднані з приводом - пневмоциліндром (не показано). Кожна півматриця 2 своїм тильним боком під час видування ПЕТ-тари опирається на раму 7 через механічний фіксатор 8. Для повернення півматриць 2 у вихідне положення на кожній напрямній 5 встановлена зворотна пружина 9.

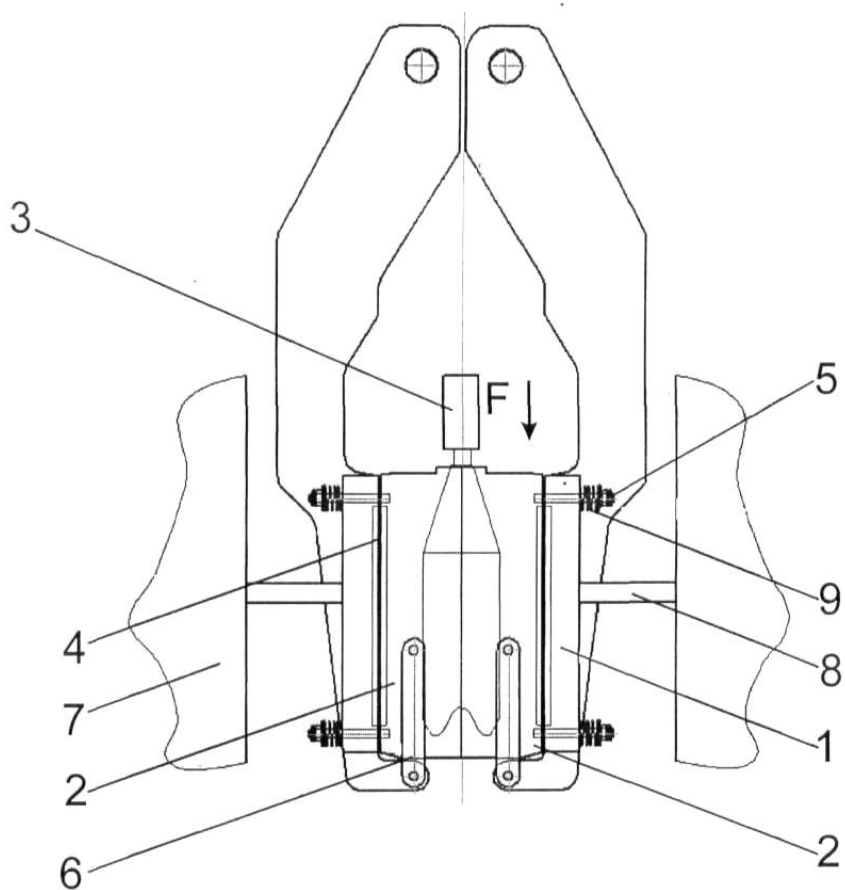
Пропонований механізм замикання прес-форми пристрою для видування ПЕТ-тари працює так.

Попередньо між півматрицями 2 розміщували заготовки ПЕТ-тари-преформи для виготовлення пляшок, виконані у вигляді ємностей з горловинами (не показано). Здійснювали замикання півматриць 2 шляхом їх одночасного зустрічного руху під дією приводу пристрою. Замкнений стан півматриць 2 фіксували за допомогою механічних фіксаторів 8. Герметизували преформи шляхом притискання до їх горловин герметизуючих головок 3 із зусиллям F. Створювали тиск повітря у порожнині 4 і видували ПЕТ-тару, подаючи повітря під тиском через уцільнену герметизуючими головками 3, горловину преформи. При цьому тиск повітря у порожнині 4 приводив до утворення зазору між підматричною плитою 1 та відповідною півматрицею 2 за рахунок ковзання півматриць 2 по напрямних 5. Технологічні зазори між механічними фіксаторами 8, рамою 7 та підматричними плитами 1 були вибрані, а зазор між півматрицею 2, завдяки поданню повітря видування під тиском не утворювався. Рухомі важелі 6 своїми нижніми шарнірами зміщувалися (коливалися) разом з підматричною плитою 1 у межах утвореного зазору між підматричною плитою 1 та півматрицею 2 і, таким чином, компенсували зусилля притиску F півматриць 2 герметизуючими головками 3, розвантажуючи напрямні 5 і запобігаючи їх деформації. Виконували витримку часу для термостабілізації виготовленої ПЕТ-тари, знімали надлишковий тиск повітря у виготовленій ПЕТ-тарі, а потім з порожнини 4. Під дією зворотних пружин 9 півматриці 2 займали вихідне положення. Знімали зусилля F притиску герметизуючих головок 3, механічну фіксацію підматричних плит 1 та розмикали півматриці 2 для виймання виготовленої ПЕТ-тари з пристрою.

Завдяки порожнинам 3, які заповнювали повітрям під тиском основного видування, було створено зусилля, достатнє для запобігання розкриттю півматриць 2 при видуванні ПЕТ-тари. Рухомі важелі 6 дозволили компенсувати зусилля притиску герметизуючих головок 3 та розвантажити напрямні 5 півматриць. А механізм в цілому став менш металоємним порівняно із прототипом.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Механізм замикання прес-форми пристрою для видування ПЕТ-тари, що складається з призначених для кріплення до силової рами пристрою і кінематично з'єднаних з приводом пристрою двох рухомих підматричних плит із закріпленими на них півматрицями з можливістю їх замикання-розмикання при одночасному зустрічному русі під дією приводу та впливу на них зусилля притиску герметизуючих головок, який **відрізняється** тим, що між кожною півматрицею та підматричною плитою сформована уцільнена еластичною манжетою порожнина, призначена для її заповнення повітрям при видуванні ПЕТ-тари, кожна півматриця встановлена на напрямних з можливістю її пересування відносно підматричних плит при видуванні ПЕТ-тари, а між кожною підматричною плитою і півматрицею шарнірно закріплений рухомий важіль, призначений для компенсації зусилля притиску півматриць герметизуючими головками та розвантажування напрямних півматриць під час видування ПЕТ-тари.



Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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