



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **99886** (13) **C2**
(51) МПК (2012.01)
B29C 39/00
B29C 49/38 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

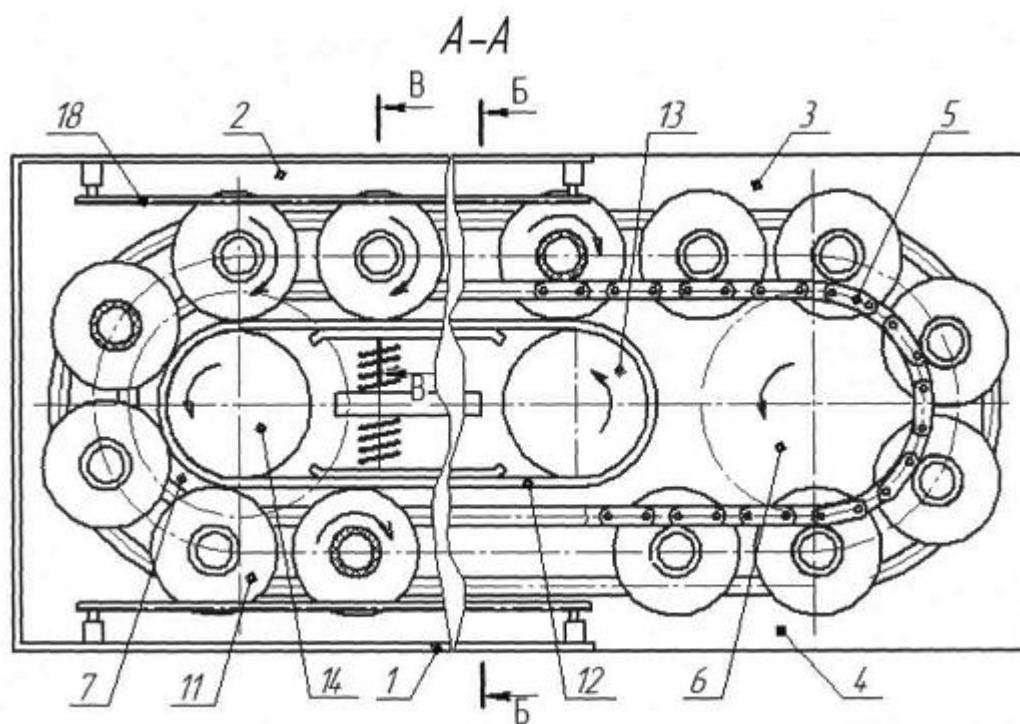
- | | |
|---|---|
| <p>(21) Номер заявки: а 2011 13482</p> <p>(22) Дата подання заявки: 16.11.2011</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: 10.10.2012</p> <p>(41) Публікація відомостей про заявку: 11.06.2012, Бюл.№ 11</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.10.2012, Бюл.№ 19</p> | <p>(72) Винахідник(и):
Дороніна Катерина Михайлівна (UA),
Волчко Анатолій Іванович (UA),
Павлов Сергій Олексійович (UA),
Волчко Андрій Анатолійович (UA),
Дубовик Євгеній Сергійович (UA),
Осадчий Ярослав Олександрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и):
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ,
вул. Володимирська, 68, м. Київ-33, 01033 (UA)</p> <p>(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:
UA 51976 A, 16.12.2002
US 4923395 A, 08.05.1990
CN 201745166 U, 16.02.2011
RU 2297913 C1, 27.04.2007
EP 0888863 A1, 07.01.1999
US 4690633 A, 01.09.1987</p> |
|---|---|

(54) НАГРІВАЧ ПРЕФОРМ

(57) Реферат:

Заявлений нагрівач преформ включає раму, нагрівальну камеру, замкнутий рухомий ланцюг, що встановлений на ведучій та веденій зірочках, який проходить вздовж нагрівальну камеру та зони завантаження і вивантаження. На ланцюгу встановлені носії преформ, кожен з яких виконаний з віссю, яка встановлена з можливістю обертання в опорі, закріпленій на ланцюзі. Вісь має посадочне місце для преформи на верхньому кінці та засіб її обертання на нижньому кінці. Засіб обертання виконано у вигляді котка, нерухомо встановленого відносно осі. Коток приводиться в рух від паса, розміщеного між ведучим і веденим шківками та притиснутого до котка підпружиненою напрямною. Шківки встановлені між ведучою та веденою зірочками.

UA 99886 C2



Фиг. 1

Запропонований винахід належить до засобів для виготовлення пустотілих виробів типу пластикових місткостей для рідини, переважно ПЕТ-пляшок, а конкретно він стосується нагрівачів преформ і призначений для використання в лініях для виробництва місткостей способом видування з витягуванням.

Відомий пристрій для нагрівання тіл обертання, переважно ПЕТ-преформ (Патент України № 23267 кл. В29С 49/38, 1998, Бюл. №4), який має нагрівальну камеру, пристрій для переміщення заготовок, на якому встановлені зірочки, які знаходяться в зачепленні з нерухомим ланцюгом і обертають пристрій для переміщення заготовок.

Недоліком такого пристрою є великі габарити, складність конструкції, можливе неспівпадання зубців зірочок і впадин нерухомого ланцюга, обертання преформ не тільки в зоні нагрівання, але й в зонах завантаження та вивантаження.

Відомий також напівавтомат видувний МР-5 (Проспект БАТ "Термопласт-автомат" м. Хмельницький), який включає раму, нагрівальну камеру, позиції завантаження і вивантаження та пристрій для транспортування преформ. На рамі закріплено відрізок нерухомого ланцюга, з яким під час роботи зачеплюються зірочки преформ, забезпечуючи їх обертання.

Недоліками даного пристрою є складність конструкції, збільшення кроку ланцюга, що викликає динамічні навантаження та можливе неспівпадання зубців зірочок і впадин ланцюга, через це можливі поломки механізму.

Нагрівач преформ (Декл. Патент UA № 51975, кл. В29С 39/38, 2002, Бюл. №12) взятий по більшості ознак, що співпадають за прототип.

Пристрій складається з рами, нагрівальної камери, позицій завантаження та вивантаження і замкнутого рухомого ланцюга. На ланцюгу встановлені носії преформ, які можуть обертатися від зірочок, що входять в зачеплення з одним із двох нерухомих ланцюгів, встановлених на рамі.

Недоліками даного пристрою є:

складність конструкції;

збільшення кроку нерухомих ланцюгів та відстані між носіями преформ, що зумовлено мінімальним діаметром зірочок і викликає динамічні навантаження;

неможливість, незалежного від швидкості лінійного переміщення носіїв преформ, змінювання швидкості їх обертання навколо власної осі;

наявність динамічних навантажень при вході зірочки в зачеплення з нерухомими ланцюгами та її виходу з зачеплення, що зменшує надійність роботи механізму.

В основу винаходу поставлено задачу вдосконалення нагрівача преформ шляхом встановлення на осі опори нерухомо відносно неї котка, який приводиться в рух від приводного паса.

Нагрівач преформ, що включає раму, нагрівальну камеру, позиції завантаження та вивантаження і замкнутий рухомий ланцюг, що проходить крізь нагрівальну камеру та позиції завантаження і вивантаження, на якому встановлені носії преформ, кожен з яких виконаний у вигляді осі, встановленої з можливістю обертання в опорі, закріпленій на ланцюзі, при цьому вісь споряджена посадочним місцем для преформи на верхньому кінці та засобом її обертання на нижньому кінці.

Згідно з винаходом засіб обертання осі опори виконано у вигляді котка, нерухомо встановленого відносно осі, який приводиться в рух від паса, розміщеного між приводним і натяжним шківом, і притискається до котка напрямною з пружиною.

Причинно-наслідковий зв'язок між запропонованими ознаками та очікуваним результатом полягає в наступному.

Оскільки конструкцією передбачено обертати вісь опори від котка, нерухомо встановленого відносно осі, і приводить його в рух від паса, який притискається до котка напрямною з пружиною, то можна стверджувати, що внаслідок такого конструктивного рішення суттєво спроститься конструкція пристрою (котки замість зірочок, пас замість ланцюгів). Зменшиться відстань між носіями преформ та динамічні навантаження на пристрій, що дозволить зменшити габарити та надійність роботи пристрою. Швидкість обертання осі опори може регулюватися незалежно від швидкості переміщення носіїв преформ, що також дозволить зменшити габарити пристрою та підвищити якість процесу нагрівання преформ.

На фіг.1 зображено нагрівач преформ вид зверху, переріз А-А;

На фіг.2 зображено нагрівач преформ, поперечний переріз Б-Б;

На фіг.3 зображено носії преформ, переріз В-В.

Нагрівач преформ складається з рами 1, нагрівальної камери 2, позицій завантаження 3 та вивантаження 4 і замкнутого рухомого ланцюга 5, встановленого на ведучій 6 та веденій 7 зірочках. На рухомому ланцюзі 5 змонтовано носії преформ 8 з віссю 9, на якій за допомогою

шпонки 10 кріпляться коток 11. Пас 12 огинає ведучий 13 та ведений 14 шків і притискається до котків 11 напрямною 15 з пружиною 16. На рамі 1 змонтовано трубчасті напрямні 17, які також можуть бути використані як охолоджувачі горловини преформ, шляхом підключення їх до системи циркуляції води. В нагрівальній камері 2 встановлено нагрівальні елементи 18.

5 Пристрій працює наступним чином. Заготовки преформ 19 встановлюються на носії преформ 8 в зоні завантаження 3 і транспортуються ланцюгом 5 в нагрівальну камеру 2. В ній коток 11 входить в контакт з пасом 12, який притискається пружиною 16 і напрямною 15 до котків 11. Внаслідок тертя рух від паса 12 передається через коток 11 до осі 9 і обертає заготовку преформи 19 навколо своєї осі, що сприяє рівномірному нагріванню заготовки преформи 19. Після нагрівання заготовка преформи надходить в зону вивантаження 4, де перстає обертатися і знімається.

10 Конструкція пристрою дозволяє регулювати швидкість обертання преформи незалежно від швидкості її лінійного переміщення, що призводить до зменшення габаритів та підвищення якості процесу нагрівання. Застосування котків дозволяє спростити конструкцію пристрою та зменшити динамічні навантаження на елементи пристрою.

ФОРМУЛА ВІНАХОДУ

20 Нагрівач преформ, що включає раму, нагрівальну камеру, замкнутий рухомий ланцюг, що встановлений на ведучій та веденій зірочках, який проходить вздовж нагрівальну камеру та зони завантаження і вивантаження, при цьому на ланцюгу встановлені носії преформ, кожен з яких виконаний з віссю, яка встановлена з можливістю обертання в опорі, закріпленій на ланцюзі, при цьому вісь має посадочне місце для преформи на верхньому кінці та засіб її обертання на нижньому кінці, який **відрізняється** тим, що засіб обертання виконано у вигляді котка, нерухомо встановленого відносно осі, причому коток приводиться в рух від паса, розміщеного між ведучим і веденим шківом та притиснутого до котка підпружиненою напрямною, при цьому шків встановлений між ведучою та веденою зірочками.

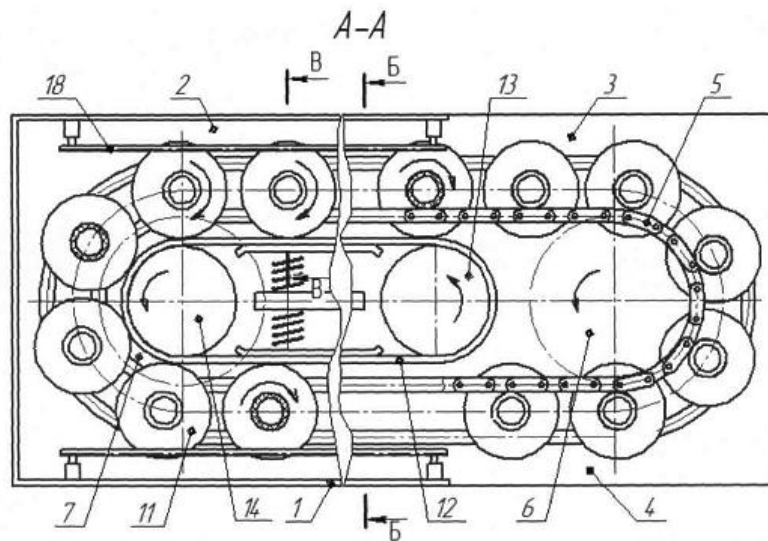
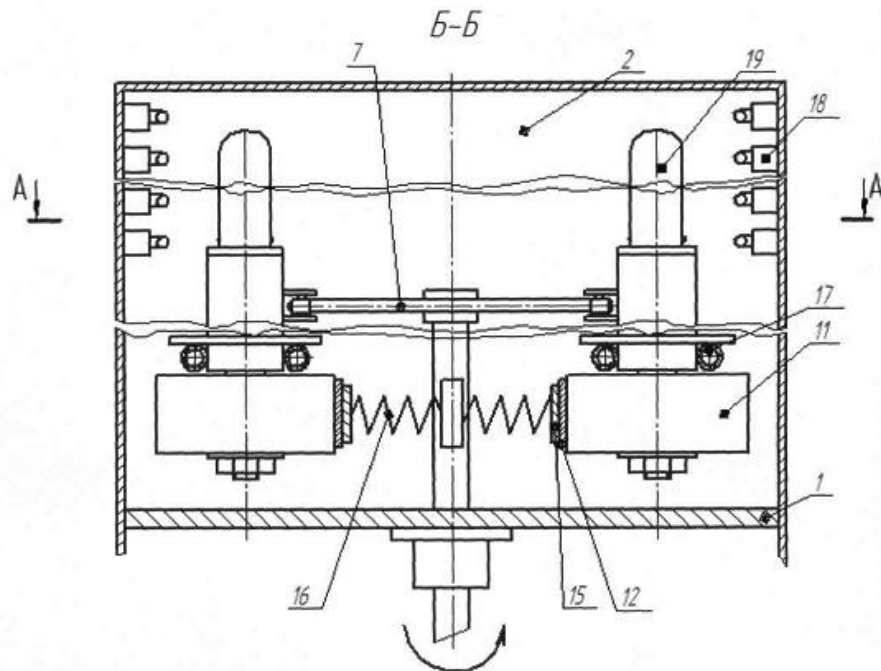
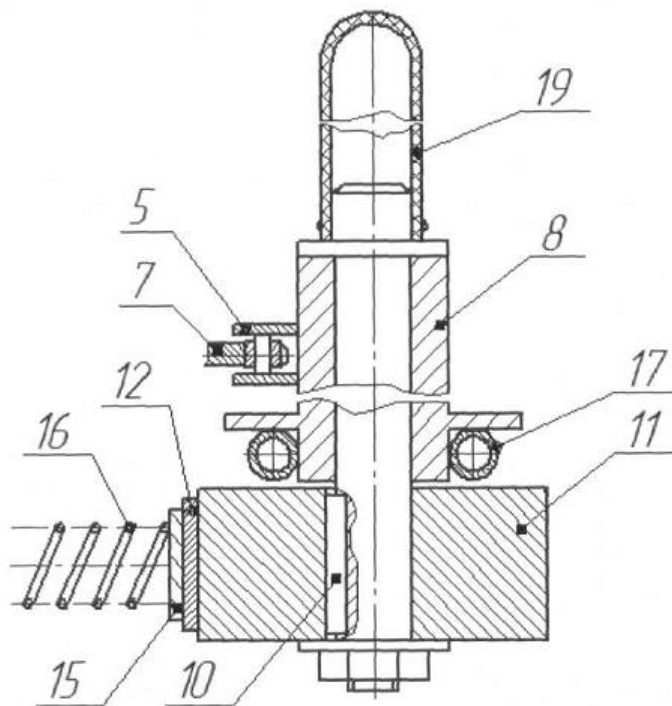


Fig. 1



Фиг. 2

B-B



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка М. Мацело

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