



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114760** (13) **U**  
(51) МПК (2017.01)  
**B67B 3/00**

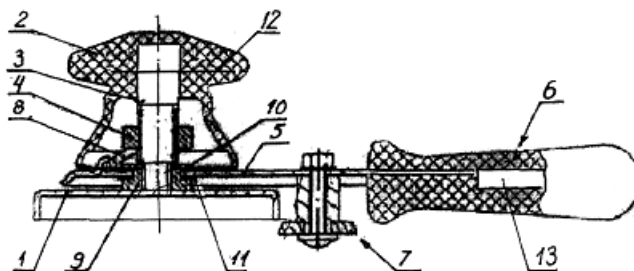
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	<b>u 2016 13516</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Пасєвін Сергій Дмитрович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>16.01.2017</b>	(73) Власник(и):	<b>Пасєвін Сергій Дмитрович,</b> вул. Янгеля, буд. 1, кв. 36, м. Дніпропетровськ, 49000 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>10.03.2017</b>	(74) Представник:	<b>Егорова Тамара Петрівна, реєстр. №174</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>10.03.2017, Бюл.№ 5</b>		

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАКУПОРЮВАННЯ СКЛЯНИХ БАНОК МЕТАЛЕВИМИ КРИШКАМИ

### (57) Реферат:

Пристрій для закупорювання скляних банок металевими кришками містить притискний диск (1), опорну ручку (2), жорстко скріплену з нею (2) центральну ступінчасту вісь (3) з ходовим різьбленням на верхній більшій ступені і кріпильним різьбленням на нижній меншій ступені, установлені на ній (3) ходову гайку (4), важіль (5) з рукояткою (6), щонайменше з одним закатувальним роликком (7), змонтованим з можливістю обертання і радіального переміщення, скобу-шатун (8), що з'єднує важіль (5) з ходовою гайкою (4), ступінчасту гайку (9), що з'єднана з кріпильним різьбленням нижньої меншої ступені центральної ступінчастої осі (3), жорстку шайбу (10), установлену між ходовою гайкою (4) і важелем (5) і дві антифрикційні шайби (11), що установлені зверху і знизу контактуючих сторін важеля (5). Ступінчаста гайка (9) з'єднана з притискним диском (1) зварним з'єднанням. Кріпильне різьбове з'єднання нижньої меншої ступені центральної ступінчастої осі (3) з ступінчастою гайкою (9) виконане з протилежним напрямом по відношенню до напрямку ходового різьбового з'єднання ходової гайки (4) з ходовим різьбленням верхньої більшої ступені центральної ступінчастої осі (3).



Фиг. 1

UA 114760 U



Корисна модель належить до побутової техніки, переважно до ручних закупорювальних пристроїв для виконання робіт домашнього консервування овочів, фруктів та ягід.

З рівня техніки відомі пристрої для закупорювання скляних банок металевими кришками, що аналогічні заявленому, але мають різні конструктивні особливості, в тому числі:

5 «Пристрій для закупорювання скляних банок металевими кришками» UA59827U (Відкрите акціонерне товариство «Кременчуцький завод дорожніх машин») B67B 3/00, 25.05.2011 [1];

«Пристрій для закупорювання скляних банок металевими кришками» UA70565U (Жуматій С.П., Ода С.Ю.) B67B 3/00, 11.06.2012 [2];

10 «Пристрій для закупорювання скляних банок металевими кришками» UA85376U (Жуматій С.П., Ода С.Ю.) B67B 3/00, 11.11.2013 [3];

«Пристрій для закупорювання скляних банок металевими кришками» UA104246U (Дратвер Є.Н.) B67B 3/00, 10.01.2014 [4].

Найбільш близьким аналогом - прототипом до заявленого пристрою є пристрій, що містить притискний диск, опорну ручку, жорстко скріплену з нею центральною ступінчатою віссю з ходовим різьбленням на верхній більшій ступені і кріпильним різьбленням на нижній меншій ступені, установлені на ній ходову гайку, важіль з рукояткою, щонайменше з одним закатувальним роликком, змонтованим з можливістю обертання і радіального переміщення, скобу-шатун, що з'єднує важіль з ходовою гайкою, ступінчасту гайку, що з'єднана з кріпильним різьбленням нижньої меншої ступені центральної ступінчастої осі, жорстку шайбу, установлену між ходовою гайкою і важелем і дві антифрикційні шайби, що установлені зверху і знизу контактуючих сторін важеля [«Пристрій для закупорювання скляних банок металевими кришками» UA107224U (Пластун М.В., Вакуленко Н.В., Лободянка В.Г.) B67B 3/00, 25.05.2016] [5].

Притискний диск установлений на ступінчасту гайку з торця меншої ступені центральної ступінчастої осі і притиснений болтом, установленим в різьбленні з торця згаданої осі.

25 Недоліком відомого пристрою [5] є те, що в процесі використання під впливом сил, що прикладаються до пристрою під час закупорювання банки, відбувається поступове ослаблення болта (викручування), який приєднує притискний диск до зовнішнього торця центральної ступінчастої осі.

30 Цей процес здійснюється із-за принципових відмінностей у розмірах з'єднувальних елементів, притискного диска та болта, а саме через незначну поверхню спряження цих деталей.

Внаслідок цього в ході експлуатації виникають радіальні зусилля на опорну ручку, порушується співвісність між центральною віссю і притискним диском, тобто розбтовується притискний диск, з'являються люфти, порушуються заводські настройки пристрою.

35 При зазначених негативних явищах збільшується довжина ділянки з різьбленням центральної ступінчастої осі, по якій переміщується ходова гайка і, як наслідок, визволяється хід ходової гайки, яка за рахунок обертального руху через скобу-шатун забезпечує радіальне переміщення закатувального ролика, що неминуче призводить до збільшення встановленої кількості обертів, збільшення радіального зміщення ролика і, як наслідок, розчавлення скляної банки.

40 Порушення співвісності між центральною віссю та притискним диском призводить також до наступних недоліків.

У процесі експлуатації при багаторазовому впливі сил, що прикладаються до опорної ручки, відбувається руйнування місця з'єднання опорної ручки з нерухомою віссю, що призводить до відділення опорної ручки від нерухомої осі і її прокручування.

45 Зазначена проблема, у відомому пристрої [5] вирішується тим, що опорна ручка виконана з армуючим елементом кільцеподібної форми, який розміщений у тілі опорної ручки у верхній її частині.

50 Слід зазначити, що в даному випадку питання руйнування опорної ручки вирішується локально, але не усуває передумов та причин виникнення поломок.

А саме це не унеможливорюється порушення співвісності центральної осі та притискного диска.

55 Крім цього, з порушенням співвісності, окрім вертикальних сил на пристрій та на закупорювальну банку в більшій мірі впливають радіальні сили, що може призвести до вислизання банки із-під пристрою і як наслідок розбиття банки та імовірність нанесення уламками скла травм людині.

60 Технічною задачею, на вирішення якої спрямована корисна модель, є удосконалення пристрою шляхом більш простого і ефективного співвісного кріплення притискного диска до ступінчастої гайки, що з'єднується кріпильним різьбленням з торцем меншої ступені центральної ступінчастої осі.

Технічний результат, що досягається при вирішенні поставленої технічної задачі, полягає в спрощенні конструкції і підвищенні надійності в експлуатації пристрою.

Технічна задача вирішується, а технічний результат досягається тим, що в пристрої для закупорювання скляних банок металевими кришками, що містить притискний диск, опорну ручку, жорстко скріплену з нею центральну ступінчасту вісь з ходовим різьбленням на верхній більшій ступені і кріпильним різьбленням на нижній меншій ступені, установлені на ній ходову гайку, важіль з рукояткою, щонайменше з одним закатувальним роликом, змонтованим з можливістю обертання і радіального переміщення, скобу-шатун, що з'єднує важіль з ходовою гайкою, ступінчасту гайку, що з'єднана з кріпильним різьбленням нижньої меншої ступені центральної ступінчастої осі, жорстку шайбу, установлену між ходовою гайкою і важелем і дві антифрикційні шайби, що установлені зверху і знизу контактуючих сторін важеля, згідно з корисною моделлю, ступінчата гайка з'єднана з притискним диском зварним з'єднанням, причому кріпильне різьбове з'єднання нижньої меншої ступені центральної ступінчастої осі з ступінчастою гайкою виконане з протилежним напрямом по відношенню до напрямку ходового різьбового з'єднання ходової гайки з ходовим різьбленням верхньої більшої ступені центральної ступінчастої осі.

З'єднання ступінчастої гайки з притискним диском зварним з'єднанням забезпечує жорстке їх скріплення, за рахунок чого досягається співвісність центральної ступінчастої осі та притискного диска, їх просте і надійне скріплення, при якому відпадає необхідність використання кріпильного болта, для приєднання притискного диска до зовнішнього торця центральної ступінчастої осі, що спрощує конструкцію і підвищує надійність пристрою при експлуатації.

Під час робочого процесу закатування банки кришкою, коли оператор однією рукою повертає за часовою стрілкою рукоятку з важелем разом зі скобою-шатуні і ходова гайка по різьбленню опускається вниз відносно нерухомої центральної ступінчастої осі, впливаючи через шатун, що призводить до радіального руху важеля, наближаючи жорстко закріплений на важелі закатувальний ролик до кромки кришки.

Поступовий радіально-обертальний рух закатувального ролика зустрічає супротив від зминання (закатування) кромки жерстяної кришки.

Оператор, щоб компенсувати супротив проти ролика і утримати пристрій і банку у стабільному стані, другою рукою до опорної ручки прикладає, як вертикальне так і горизонтальне, протилежне руху ролика зусилля, тобто зусилля проти часової стрілки.

Зазначене зусилля через центральну вісь передається до місця з'єднання цієї осі з притискним диском, але у зв'язку з тим, що кріпильне різьбове з'єднання нижньої меншої ступені центральної ступінчастої осі з ступінчастою гайкою виконане з протилежним напрямом по відношенню до напрямку ходового різьбового з'єднання ходової гайки з ходовим різьбленням верхньої більшої ступені центральної ступінчастої осі, це запобігає вигвинчуванню кріпильного різьбового з'єднання нижньої меншої ступені центральної ступінчастої осі зі ступінчастої гайки (відповідно зі з'єднанням з гайкою зварним з'єднанням притискного диска) під час робочого процесу закатування банки кришкою.

За рахунок цього удосконалення досягається також підвищення надійності пристрою при експлуатації.

Надалі корисна модель пояснюється прикладом її здійснення з посиланнями на прикладені креслення.

На фіг. 1 зображений пристрій для закупорювання скляних банок металевими кришками, загальний вид.

На фіг. 2 зображений притискний диск зі ступінчастою гайкою пристрою для закупорювання скляних банок металевими кришками, поздовжній переріз.

На фіг. 3 зображений притискний диск зі ступінчастою гайкою пристрою для закупорювання скляних банок металевими кришками, вид зверху.

На фіг. 4 зображена технологічна пластина опорної ручки пристрою для закупорювання скляних банок металевими кришками, вид зверху.

Пристрій для закупорювання скляних банок металевими кришками (фіг. 1-4) містить притискний диск 1, опорну ручку 2, жорстко скріплену з нею 2 центральну ступінчасту вісь 3 з ходовим різьбленням на верхній більшій ступені і кріпильним різьбленням на нижній меншій ступені, установлені на ній 3 ходову гайку 4, важіль 5 з рукояткою 6, щонайменше з одним закатувальним роликом 7, змонтованим з можливістю обертання і радіального переміщення, скобу-шатун 8, що з'єднує важіль 5 з ходовою гайкою 4, ступінчасту гайку 9, що з'єднана з кріпильним різьбленням нижньої меншої ступені центральної ступінчастої осі 3, жорстку шайбу 10, установлену між ходовою гайкою 4 і важелем 5 і дві антифрикційні шайби 11, що установлені зверху і знизу контактуючих сторін важеля 5.

Головними особливостями заявленого пристрою, є наступні удосконалення його конструкції.

Ступінчата гайка 9 з'єднана з притискним диском 1 зварним з'єднанням, причому кріпильне різьбове з'єднання нижньої меншої ступені центральної ступінчатої осі 3 з ступінчатою гайкою 9 виконане з протилежним напрямом по відношенню до напрямку ходового різьбового з'єднання

5 ходової гайки 4 з ходовим різьбленням верхньої більшої ступені центральної ступінчатої осі 3.

Ходове різьбове з'єднання ходової гайки 4 з ходовим різьбленням верхньої більшої ступені центральної ступінчатої осі 3 переважно виконують з правим різьбленням, тобто з обертанням за годинниковою стрілкою.

10 Опорна ручка 2 виготовлена із полімерного матеріалу і в процесі пресування жорстко скріплена з верхньою більшою ступінню центральної ступінчатої осі 3 через технологічну пластину 12, що виконана трикутної форми в плані.

Наявність технологічної пластини 12 забезпечує рівномірний розподіл пластичної маси по всьому об'єму прес-форми в процесі пресування, що покращує якість поверхні опорної ручки.

15 Рукоятка 6 виготовлена із полімерного матеріалу і в процесі пресування жорстко скріплена з важелем 5 через технологічну деталь 13, що виконана із відрізка прокатного профілю різної конфігурації його перерізу (в тому числі: квадратний, круглий, шестигранний, смуговий, трубчатий або кутовий).

20 Наявність технологічної деталі 13 рукоятки 6 забезпечує рівномірний розподіл пластичної маси по всьому об'єму прес-форми в процесі пресування, що покращує якість поверхні рукоятки 6.

Зазначені удосконалення за рахунок простих та ефективних технічних рішень забезпечують спрощення конструкції і підвищення надійності в експлуатації заявленого пристрою для закупорювання скляних банок металевими кришками.

25 Робота пристрою для закупорювання скляних банок металевими кришками, у відповідності із заявленою корисною моделлю, здійснюється наступним чином.

В процесі використання, для приведення пристрою у робочий стан користувач повинен повернути важіль 5 за рукоятку 6 кілька разів проти годинникової стрілки, доки важіль 5 з закатувальним роликом 7 зупиняться на найбільшому віддаленні від осі 3.

В такому положенні пристрій вважається готовим для користування.

30 Пристрій для закупорювання скляних банок металевими кришками (фіг. 1) беруть за опорну ручку 2, накривають притискним диском 1 кришку, котра установлена на банку, в якій підготовлений продукт для консервування, і в такому положенні здійснюють притиснення однією рукою опорної ручки 2, а другою рукою здійснюють поступове обертання важеля 5 за рукоятку 6 навколо центральної ступінчатої осі 3 в напрямку за годинниковою стрілкою.

35 Плавність обертання важеля 5 та мінімальний люфт між важелем 5 та притискним диском 1 забезпечується двома антифрикційними шайбами 11, що виготовлені з антифрикційного матеріалу, які притиснені до важеля 5 та жорсткої шайби 10 ступінчастою гайкою 9, підтисненою кріпильним різьбовим з'єднанням нижньої меншої ступені центральної ступінчатої осі 3 з ступінчатою гайкою 9.

40 Обертання важеля 5 через скобу - шатун 8 передається ходовій гайці 4, котра, обертаючись разом з важелем 5 навколо центральної ступінчатої осі 3, пересувається по різьбленню донизу.

Вертикальне переміщення ходової гайки 4 через скобу-шатун 6, який шарнірно закріплений на важелі 5 та на ходовій гайці 4, передається важелю 5, на якому закріплений закатувальний ролик 7, що виставлені на заданий розмір.

45 При цьому важіль 5 пересувається відносно притискного диска 1 у радіальному напрямку, а закатувальний ролик 7, який одночасно обертається навколо закупорювальної металевої кришки та наближається до центральної ступінчатої осі 3, здійснює зминання краю металевої кришки, і поступово деформує обтисканням ущільнення під металевою кришкою.

50 За рахунок цього відбувається герметизація щілини між кришкою і банкою, і закатувальний ролик 7 закатає і закріплює кришку на банці, в результаті чого здійснюється надійна герметизація внутрішньої її частини і продукту, що підлягає консервації, в ньому від доступу навколишнього повітря.

55 При пересуванні ходової гайки 4 донизу зменшується кут нахилу скоби-шатуна 8 до важеля 5 і, як наслідок, уповільнюється переміщення закатувального ролика 7 до центральної ступінчатої осі 3 при рівномірному обертанні важеля 5 навколо згаданої центральної ступінчатої осі 3.

Це забезпечує рівномірне закатування кришки та виключає пошкодження горловини банки.

Обертання важеля 5 навколо нерухомої центральної ступінчатої осі 3 здійснюють до крайнього нижнього положення ходової гайки 4.

60 В цьому положенні ходової гайки 4 закупорювання банки кришкою завершується.

Перед кожним новим закатуванням банки пристрій повертають в початкове положення закатувального ролика 7.

В початкове положення пристрій переводять шляхом обертання важеля 5 навколо центральної ступінчатої осі 3 в протилежну напрямі, тобто проти годинникової стрілки.

Таким чином, з'єднання ступінчатої гайки 9 з притискним диском 1 зварним з'єднанням забезпечує жорстке їх скріплення, за рахунок чого досягається співвісність центральної ступінчатої осі 3 та притискного диска 1.

При цьому досягається їх просте і надійне скріплення, відпадає необхідність використання кріпильного болта, як у прототипі [5], для приєднання притискного диска 1 до зовнішнього торця центральної ступінчатої осі 3, що спрощує конструкцію і підвищує надійність пристрою при експлуатації.

У зв'язку з тим, що кріпильне різьбове з'єднання нижньої меншої ступені центральної ступінчатої осі 3 зі ступінчатою гайкою 9 виконане з протилежним напрямом по відношенню до напрямку ходового різьбового з'єднання ходової гайки 4 з ходовим різьбленням верхньої більшої ступені центральної ступінчатої осі 3, це запобігає вигвинчуванню кріпильного різьбового з'єднання нижньої меншої ступені центральної ступінчатої осі 3 зі ступінчатою гайкою 9 під час робочого процесу закатування банки кришкою, коли рукоятку 6 з важелем 5 оператор однією рукою повертає разом зі скобою - шатуном 8 і ходова гайка 4 по різьбленню опускається вниз відносно нерухомої центральної ступінчатої осі 3, а другою рукою утримує опорну ручку 2, скріплену зі згаданою центральною ступінчатою віссю 3.

Просте та ефективне технічне рішення забезпечує спрощення конструкції і підвищення надійності в експлуатації заявленого пристрою.

Випробування дослідного зразка удосконаленого пристрою підтвердили простоту виготовлення і працездатність заявленої конструкції з забезпеченням закладеного в конструкцію необхідного рівня надійності.

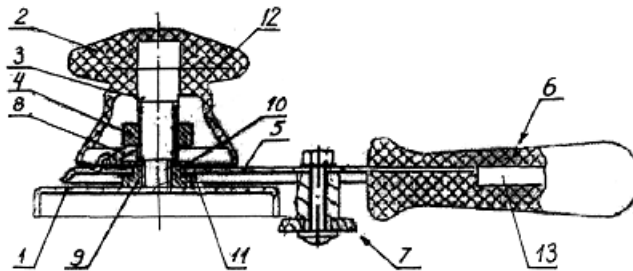
Заявлений пристрій для закупорювання скляних банок металевими кришками має промислову придатність, може бути виготовлений на будь-якому підприємстві і може знайти широке використання в побуті як ручний закупорювальний пристрій для виконання робіт домашнього консервування.

- Перелік позначень
- 1) притискний диск
  - 2) опорна ручка
  - 3) центральна ступінчата вісь (з ходовим різьбленням на верхній більшій ступені і кріпильним різьбленням на нижній меншій ступені)
  - 4) ходова гайка
  - 5) важіль
  - 6) рукоятка
  - 7) закатувальний ролик
  - 8) скоба-шатун
  - 9) ступінчата гайка
  - 10) жорстка шайба
  - 11) антифрикційні шайби
  - 12) технологічна пластина
  - 13) технологічна деталь.

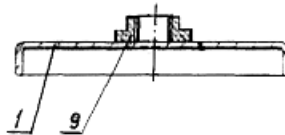
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для закупорювання скляних банок металевими кришками, що містить притискний диск (1), опорну ручку (2), жорстко скріплену з нею (2) центральну ступінчасту вісь (3) з ходовим різьбленням на верхній більшій ступені і кріпильним різьбленням на нижній меншій ступені, установлені на ній (3) ходову гайку (4), важіль (5) з рукояткою (6), щонайменше з одним закатувальним роликом (7), змонтованим з можливістю обертання і радіального переміщення, скобу-шатун (8), що з'єднує важіль (5) з ходовою гайкою (4), ступінчасту гайку (9), що з'єднана з кріпильним різьбленням нижньої меншої ступені центральної ступінчатої осі (3), жорстку шайбу (10), установлену між ходовою гайкою (4) і важелем (5) і дві антифрикційні шайби (11), що установлені зверху і знизу контактуючих сторін важеля (5), який **відрізняється** тим, що ступінчата гайка (9) з'єднана з притискним диском (1) зварним з'єднанням, причому кріпильне різьбове з'єднання нижньої меншої ступені центральної ступінчатої осі (3) з ступінчатою гайкою (9) виконане з протилежним напрямом по відношенню до напрямку ходового різьбового

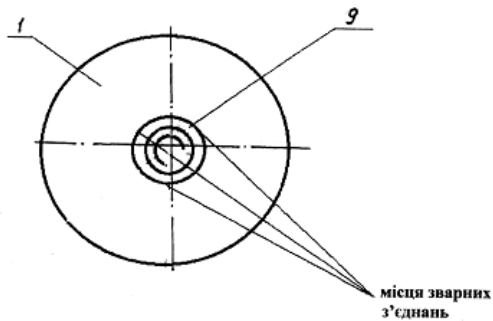
з'єднання ходової гайки (4) з ходовим різьбленням верхньої більшої ступені центральної ступінчастої осі (3).



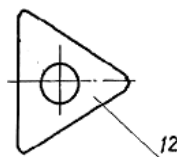
Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3



Фіг. 4

---

Комп'ютерна верстка Д. Шеверун

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601